

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1913

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges LAPIERRE

Né à Houdelaincourt (Meuse), le 18 janvier 1881

ÉTUDE CRITIQUE

DES

Observations d'échec de la Sérothérapie

PRÉVENTIVE ANTITÉTANIQUE

ET

D'UN CERTAIN NOMBRE D'ACCIDENTS

Président : M. DELBET, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE ET C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale.	WEISS
Chimie organique et Chimie générale.	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	WIDAL
Pathologie chirurgicale.	TEISSIER
Anatomie pathologique.	LEJARS
Histologie.	PIERRE MARIE
Opérations et appareils.	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.	HARTMANN
Thérapeutique.	POUCHET
Hygiène.	MARFAN
Médecine légale.	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale.	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.	DEJERINE
	DELBET
Clinique chirurgicale.	QUENU
	RECLUS
	N.
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements.	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
BALTHAZARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BERNARD	GOUGEROT	LERI	REITTERER
BRANCA	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BRINDEAU	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BROCA (A.)	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CAMUS	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CARNOT	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
CLAUDE	LECENE	OMBREDANNE	
COUVELAIRE	LENORMANT	PROUST	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME ET A MON FILS

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DELBET

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté
Chirurgien des hôpitaux
Officier de la Légion d'Honneur

*En hommage de notre profonde
et respectueuse reconnaissance
pour l'honneur qu'il nous fait
en acceptant de présider notre
thèse.*

A TOUS NOS MAITRES

ÉTUDE CRITIQUE
DES
Observations d'échecs de la Sérothérapie
PRÉVENTIVE ANTITÉTANIQUE
ET
D'UN CERTAIN NOMBRE D'ACCIDENTS

Nous disons intentionnellement : « Publiées comme », ce qui montre que nous ne les considérons pas, pour la majeure partie, comme ressortissant réellement aux échecs de cette méthode prophylactique.

Nous avons tenté de faire ce qui n'a point encore été fait, de rassembler toutes les observations publiées jusqu'à ce jour, comme cas de tétanos s'étant développé, malgré l'usage préalable, fait à titre prophylactique, de sérum antitétanique. Nous n'avons point fait de sélection, prenant aussi bien les tétanos mortels que ceux qui se sont terminés par la guérison, ceux dont l'extension a été très précoce que ceux qui ont mis jusqu'à quatre-vingt jours pour se décider à faire leur tableau symptomatique.

Leur nombre au premier abord, est assez considérable, plus grand que celui qu'on est accoutumé à voir dans les travaux même les plus au courant, car

en général, les auteurs éliminent telle ou telle catégorie, ce que nous n'avons pas voulu faire.

De cette longue liste d'observations que nous avons réunies et que nous avons données le moins résumées possible, il découle aisément, sans qu'il soit besoin d'établir une discussion, que la conclusion qui s'impose est celle que formulait M. Vaillard, à la tribune de l'Académie de Médecine en 1908, et plus tard, encore en 1911, à savoir qu'un tout petit nombre de cas sont de véritables échecs de la sérothérapie antitétanique, trop petit nombre pour permettre de décrier la méthode prophylactique. La majeure partie de ces échecs sont de la catégorie des exceptions qui confirment la règle, car ce sont, par exemple, des cas où l'injection préventive a été faite trop loin de l'accident, alors que pour obtenir une efficacité, il la faut pratiquer à quelques heures au plus après le traumatisme, des cas où elle n'a pas été renouvelée une dizaine de jours après la première injection, alors que l'infection de la plaie persistait, ou que cette plaie n'était pas encore fermée. A ces deux grandes catégories de cas qui, déjà, constituent un grand nombre de cas d'échecs, il faut ajouter ceux où on n'a pas associé à la sérothérapie la désinfection complète de la plaie, et enfin ceux où on s'est borné à appliquer sur la plaie un peu de poudre de sérum ! Enfin, il faut bien dire que quelques relations sont par trop courtes et ne permettent pas, consciencieusement, de les faire peser dans la balance, au détriment de la méthode prophylactique.

Ces observations publiées comme échecs de la sérothérapie préventive anti-tétanique, sont les suivantes :

Buschke : guérison.

Rémy : mort.

Reclus : mort.

Tixier : mort.

Grenda : mort.

Tizzoni 1 : guérison.

Tizzoni 2 : guérison.

Monod et Vanverts : guérison.

Ellbogen : guérison.

Kocher : guérison.

Pochhammer : mort.

Ochsner : guérison.

Terrier : guérison.

Tuffier : mort.

Peyrot : mort.

Hüber : mort.

Vennat et Micheleau 1 : mort ; 2 : guérison.

D'Hotel : guérison.

Arrou : mort.

Maunoury : mort.

Bouglé-Reynier : guérison.

James Bell : mort.

Dionis du Séjour : mort.

Léonard Freemaan : guérison.

Küster-Wendel : guérison.

Mauclore 1 : guérison.

Mauclore 2 : mort.

Lang (F.-Hofer) : guérison.

Lang (Mary) : mort.

Lang (G.-S.) : mort.

Lotheissen : guérison.

Mc Arthur : guérison.

Reynier : guérison.

Thiéry : mort.

Viscontini 1 : mort.

Viscontini 2 : mort.

Massol : ?

Delbet : guérison.

Rowan : mort.

Van Havre : mort.

Tyson : guérison.

Simon : guérison.

Schlatter-Bär : guérison.

Bär : guérison.

Mignard : mort.

Bär : guérison.

Sénéchal : guérison.

Sutter-Julliard : guérison.

Terrier et Mercadé : mort.

Krafft : mort.

Brawan : guérison.

Haltenhoff : guérison.

Ulrich : guérison.

Lop : mort.

Péry : ?

Luckett : mort.

Roger 1 : mort.

Roger 2 : mort.

Lanelongue : mort.

Vidal : mort.

Potherat : mort.

Curtillet et Lombard : guérison.

Soit 63 observations publiées, à cette date du 25 avril 1913.

Avant de donner la relation de ces 63 observations, nous donnons une partie du rapport de M. Vaillard sur une communication de MM. Biron et Pied. Ces auteurs pendant huit ans ne font pas d'injection prophylactique, et pendant les huit années suivantes, ils y ont recours systématiquement. Dans cette seconde période de huit ans, ils n'ont pas observé de tétanos, apportant ainsi la preuve et la contre-preuve.

MM. G. Biron et H. Pied présentent, à l'Académie de médecine (14 mars 1911), une note sur les indications d'emploi et les effets du sérum antitétanique d'après les documents cliniques pendant seize années de pratique hospitalière, à l'hôpital d'Argenteuil.

M. Vaillard fait un rapport sur cette note, le 28 mars. Pendant une période de leur pratique comprenant les huit années écoulées de 1895 à 1902, MM. Biron et Pied, influencés par des doutes émis sur la valeur prophylactique du sérum antitétanique, n'avaient point recouru aux injections préventives : ils enregistrent 11 cas de tétanos, tous mortels, dont 7 sur des blessés hospitalisés dans leur service.

A partir de 1903, MM. Biron et Pied appliquent, au contraire, systématiquement les injections préventives de sérum antitétanique à tous les cas comportant quelque chance d'infection par le tétanos. Pendant une autre période de huit ans, allant de 1903 à 1910, aucun cas de tétanos ne s'est développé dans leur service. Cependant, d'après la statistique qu'ils ont présentée, la fréquence des traumatismes graves n'avait pas diminué et, d'autre part, l'infection tétanique n'avait pas présenté d'accalmie dans la région d'Argenteuil, pendant ces huit années. Ces auteurs ont fait faire ces injections du deuxième au quatrième jour après le traumatisme et, dit Vaillard, les auteurs de la note font très justement remarquer combien peu se vérifie cette opinion que, pour prévenir le tétanos, le sérum doit être injecté au moment même de l'accident ou dans les quelques heures qui suivent.

Dans les cas de tétanos, ces auteurs ont enregistré 4 guérisons sur 5 cas réellement traités par le sérum antitétanique ; ils ont observé, d'autre part, que chez certains traumatisés, l'injection sous-cutanée du sérum antitétanique avait paru modifier favorablement et rapidement l'état de la plaie, sans doute en vertu d'une stimulation phagocytaire.

D'autre part, M. Pierre Delbet fait faire systématiquement des injections préventives de sérum antitétanique.

Ce sérum dit préventif agit sur la toxine, non sur le microbe ; alors, ou bien le microbe reste inoffensif,

ou il est phagocyté, ou bien il multiplie et quand l'immunité antitoxique est épuisée, c'est-à-dire au bout de dix jours environ, le tétanos suit son cours. Il faut toujours avoir présent à l'esprit le peu de durée des immunisations sérothérapiques quelles qu'elles soient. Pour cet auteur, lorsque l'injection préventive est suivie d'insuccès, c'est-à-dire de tétanos, celui-ci est apparu très longtemps après l'injection, le plus souvent vers le quatorzième jour après cette dernière. Quelquefois aussi, la cause de l'échec est due à ce que le sérum n'avait pas un pouvoir antitétanique suffisant. Il convient, dit-il, de ne pas s'abstenir des injections préventives, parce que ces injections sont inoffensives, parce que souvent les cas de tétanos sont survenus précisément chez des sujets qui n'avaient pas eu d'injection préventive, enfin, parce que si le tétanos survient malgré une injection préventive, il est moins grave que s'il n'y avait pas eu du tout ce mode de traitement préventif. Il faut avoir soin de répéter les injections préventives à plusieurs reprises, lorsque les plaies suppurent. Il a observé un cas de tétanos, mais on n'avait pas fait d'injection préventive, et un autre cas, malgré l'injection préventive, mais celle-ci n'avait pas été renouvelée au bout de dix jours, et le malade qui avait une fracture compliquée de la jambe eut le tétanos quatorze jours après l'injection; ce tétanos guérit, traité par des injections de sérum. Aussi, M. Delbert reste-t-il partisan du sérum antitétanique préventif.

OBSERVATION I

(Buschke, *Deutsche med. Wochensch.*, 1893, n° 50.)

17 octobre 1893. — Buschke, en manipulant de la culture de bacille tétanique et en pratiquant une injection à une souris qui mourut consécutivement, se blesse avec l'aiguille de la seringue. Immédiatement on fit l'incision et la désinfection de la blessure. Le 23 octobre, le professeur Helferich fait à Buschke, au septième jour après l'accident, une injection sous-cutanée de 5 centimètres cubes de sérum antitétanique de Behring.

28 octobre. — C'est-à-dire le cinquième jour après l'injection, il y eut des symptômes de tétanos qui dura du 29 octobre au 2 novembre. En outre, il y eut de l'érythème au lieu d'injection.

OBSERVATION II

(Rémy, *in* thèse de Jully. Paris, 1898, n° 21.)

Un charretier de quarante-neuf ans est traîné sous sa voiture, le 18 février 1898; il y a une fracture ouverte des deux os de la jambe gauche. Traitement immédiat : désinfection, extraction des esquilles, pansement soigneux et injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique le jour même de l'accident. Dans les huit jours suivants on injecte encore du sérum si bien que le malade en reçoit en tout 30 centimètres cubes : suppuration abondante du foyer de fracture, fièvre.

6 avril (quarante-sept jours après la première injection de

sérum). — Le malade éprouve de la difficulté de la déglutition ; le 9 avril, trismus ; le 12 avril, mort. Le pus de la plaie contenait du bacille de Nicolaïer. Le sérum injecté n'avait pas plus de six mois de date.

OBSERVATION III

(M. Reclus. Société de Chirurgie de Paris, 16 nov. 1898, et *in* thèse de Jully, 1898.)

29 mai 1898. — Garçon brasseur de quarante-cinq ans, en déchargeant un fût de bière a la main droite prise et broyée entre ce fût et le sol de la rue. Luxation métacarpo-phalangienne, plaie contuse. Le même jour, il reçoit 7 centimètres cubes de sérum.

Les jours suivants, on note une plaie bourgeonnante avec un peu de sphacèle du dos de la main.

9 juin (12^e jour après l'injection de sérum). — Début de tétanos avec fièvre ; traitement par injection intra-cérébrale de sérum.

11 juin. — Mort.

OBSERVATION IV

(M. Tixier (de Lyon), relatée par Kraft, *in Tétanos traumatique et sérothérapie préventive* (Rev. méd. de la Suisse romande. Genève, 1904, XXIV, p. 699-710.)

En 1897, un jeune employé du P.-L.-M. subit un écrasement de jambe par roue de wagon, schock intense ; pas d'antisepsie immédiate.

Un drainage nécessité par une vaste suppuration est fait quatre ou cinq jours après l'accident, et on injecte au cinquième jour après l'accident, 10 centimètres cubes de sérum.

Du huitième au dixième jour après l'accident, tétanos et mort rapide.

OBSERVATION V

(M. Grenda, de Nice, *in* Krafft.)

Homme atteint de plaie anfractueuse du bras. Injection de 10 centimètres cubes de sérum quelques heures après la blessure.

Début du tétanos au cinquième jour. Mort.

OBSERVATION VI

(Tizzoni *in Gazzeta degli ospedali*, 1897, n° 115
et *in Suter, Archiv für Klinische Chirurgie*, 1904, S. 113 ff.)

8 avril 1897. — Un étudiant en médecine, manipulant des cultures tétaniques, est blessé au visage et aux mains, par suite de l'explosion d'un appareil.

Désinfection une demi-heure après.

11 avril (4^e jour). — Injection de 4 gr. 1/2 de sérum Tizzoni dissous dans 60 centimètres cubes d'eau. Le même jour, douleurs généralisées. Sueurs, urticaire, contracture, fièvre à 39 degrés. Injection de sérum. Tétanos abortif qui dura quelques jours seulement. Guérison.

OBSERVATION VII

(Tizzoni, son assistant. *Idem.*)

Un assistant du laboratoire de Pavie est blessé au visage. Injection de sérum, vingt-quatre heures après la blessure, qui était due à une culture tétanique. Tétanos douze jours après : trismus, signes légers. Tétanos abortif qui guérit vite.

OBSERVATION VIII

(Monod et Vanverts, *Société de Chirurgie de Paris*

11 mai 1908, p. 506.)

Une femme de cinquante-deux ans, alcoolique invétérée, est blessée gravement au poignet droit par une courroie de transmission, le 22 avril 1906. Il en résulte une luxation ouverte de deux os de l'avant-bras. Réduction de la luxation. Désinfection de la plaie. Injections de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur. Le 6 juillet, il y a des spasmes dans les muscles extenseurs de l'avant-bras. Nouvelle injection de 10 centimètres cubes de sérum. Amputation haute de l'avant-bras. Isolement dans une chambre obscure. Le 7 juillet, secousses spasmodiques dans les bras et les jambes. Le 8 juillet, au matin, raideur de la nuque, trismus et contracture des muscles du dos. Chloral.

10 juillet. — Amélioration ; aucun signe nouveau n'est apparu. Le 16, il subsiste encore du délire qui, le 22, commence à disparaître. Le 4 août, guérison.

Le tétanos a duré du 6 au 10 juillet.

Dans le pus recueilli au cours de l'amputation, le 6 juillet, on a pu faire cultiver de façon positive des bacilles du tétanos.

OBSERVATION IX

(Ellbogen, *Wiener mediz Wochenschrift*, 1907, S. 66.)

Un soldat d'infanterie est blessé le 25 juin, d'un coup de feu. Le 26 et le 28, il reçoit une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de Vienne (Institut Paltauf). Le 2 juillet, urticaire puis phénomènes douloureux dans les bras et les jambes; contracture des mâchoires.

13 juillet. — Contractures dans les bras, les jambes, les doigts. Le tétanos ne dure que du 13 au 15 juillet; il a été d'une intensité tout à fait modérée et s'est terminé par la guérison.

OBSERVATION X

(Kocher, *Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für chirurgie*, 1906.)

Un Italien reçoit une blessure grave du bras, avec lacération des vaisseaux et des nerfs; on craint la possibilité de l'infection tétanique. Traitement conservateur. Injection de sérum antitétanique de Berne (10 cmc.). Trois semaines plus tard, tétanos léger. Guérison.

OBSERVATION XI

(Pochhammer[de Greifswald], *Verhandlungen der Deutschen Gesellsch für chirurgie*, 1906.)

Un employé de chemin de fer de trente-deux ans est atteint d'une profonde déchirure de la jambe droite, atteignant l'os ; cette plaie est largement souillée de terre. Quatorze heures après l'accident, on fait une injection de 20 unités antitoxiques. Quatorze jours plus tard, tétanos local à la jambe ; ce tétanos s'étend peu à peu. A la fin de la troisième semaine le tétanos est généralisé ; il a duré vingt-cinq jours et conduit à la mort au trente-neuvième jour après l'accident.

OBSERVATION XII

(Ochsner, à Saint-Marys hôpital, à Chicago,
in Jacobson et Pease, *Annals of Surgery*, 1906.)

Fracture compliquée de la jambe gauche. Seize après l'accident, injection de 10 centimètres cubes de sérum antitoxique français. Au douzième jour, début de signes de tétanos qui dura seulement deux jours et fut d'une intensité légère.

OBSERVATION XIII

(Terrier, *Société de Chirurgie de Paris*, 1904, p. 237.)

Un homme de cinquante-sept ans se fait une fracture compliquée de l'humérus le 20 octobre 1903. Pansement et

injection sous-cutanée immédiate de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur. Le 14 janvier 1904 c'est-à-dire quatre-vingt-sept jours après l'accident, apparition du tétanos qui dura un mois, c'est-à-dire jusqu'au 14 février 1904 ; il eut une évolution lente, une intensité moyenne, se termina par la guérison. On fit usage du chloral et après ponction lombaire, on fit une injection intradurale de sérum antitétanique.

OBSERVATION XIV

(Tuffier, *Académie de médecine*, 1908, p. 782.)

Fracture compliquée de jambe, avec grande plaie. Trois heures après l'accident, injection de sérum antitétanique. Six jours après, tétanos et mort.

OBSERVATION XV

(Peyrot, relaté par Reynier, *in Société de chirurgie de Paris*, 1901, p. 804.)

Une femme se fait une fracture bimalléolaire avec écorchure superficielle des téguments. A son entrée à l'hôpital, on lui fait une injection prophylactique de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur. Douze jours plus tard, apparition du tétanos qui amena la mort.

OBSERVATION XVI

(Huber [de Zurich], *Beitræge zur Klinischen chirurgie*,
t. LXXVII, fasc. I, janv. 1912, p. 139-237.)

Le blessé atteint de fracture compliquée de l'avant-bras fut amené de suite à l'hôpital où on lui injecta 10 centimètres cubes de sérum antitétanique et où on désinfecta sa fracture; des accidents de phlegmon gazeux se développèrent, et le blessé succomba au bout de six jours à un tétanos aigu, malgré l'amputation du bras et de nouvelles injections de sérum antitétanique.

OBSERVATION XVII et XVIII

(Vennat, médecin-major de 2^e classe à l'île de Ré et Micheau, médecin des Hôpitaux de Bordeaux. *Gazette des Hôpitaux*, 15 décembre 1908, n° 144, p. 1719-1723).

I

Dans les premiers jours de février 1908, le D^r Louis H..., (de Saint-Martin-de-Ré), en donnant ses soins à une femme tétanique (morte trois jours après), reçoit des gouttes de salive sur la figure, et en particulier au niveau d'une excoriation siégeant à l'extrémité du nez. Cette excoriation, large à peine comme une lentille, toute superficielle, épidermique, fut aussitôt lavée avec soin et désinfectée à l'acide phénique.

Malgré l'exiguïté de cette érosion et la très problématique réalité du contagé, le Dr H..., hanté de la crainte de l'infection, se fait dès le lendemain une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. A noter que son attention, attirée sur les portes d'entrée possibles du contagé, ne découvrit aucun autre point suspect. Huit jours après, ayant l'occasion d'opérer avec lui, l'un de nous put constater une forte éruption sérique à forme habituelle urticariée. C'est à ce moment qu'il nous conta l'histoire de son doute au sujet de la souillure contagionnante et de la piqure qu'il s'était faite. L'érosion de son nez était à son point insignifiante que les trois médecins présents ne purent s'empêcher de trouver au moins exagérée la précaution du sérum préventif. Ceci se passait le vendredi. Le mercredi suivant, 19 février, le Dr H... ressent un malaise subit avec un peu de trismus, de la raideur de la nuque, des contractures des membres supérieurs, de la dyspnée.

De suite la température monte à 39 degrés : le tétanos est déclaré.

Les quatre médecins appelés immédiatement instituent un traitement mixte énergique : chloral, acide phénique, sérum.

Pendant trois jours, même état : crises de contractures très douloureuses, mais pouls meilleur, urines abondantes et sans albumine, température 38 à 38°5. Seule la dyspnée persistante (respiration autour de 30) fait tache. Le malade reprend connaissance entière toutes les deux ou trois heures, cause avec son entourage (un peu difficilement, à cause du trismus); il se rend compte de la gravité de son état et dicte ses dernières volontés. A certains moments, les con-

tractures cessent. On prend de l'espoir, mais ce mieux ne doit être que passager.

Le dimanche, paralysie du sphincter anal à la suite d'une purgation; légère cyanose des extrémités, dyspnée plus intense (vers 40). Le lundi matin, température 38°9; pouls 110; respiration 33. Trainées d'éruption urticariée très accentuée au niveau des flancs et des cuisses. Cette poussée éruptive s'atténue vers le soir; mais la dyspnée augmente; respiration 50; température 39°2, puis 39°8. Rares moments de connaissance complète; gêne de la parole de plus en plus grande. Incontinence des sphincters. Le malade prend assez bien du lait et de l'eau de Vittel. Mauvaise nuit; grande agitation.

Le mardi, aggravation marquée: respiration 60, puis 62, très superficielle. Sueurs profuses. Pouls 162; température 40°2. Urines fortement alcalines, pigmentées, toujours sans albumine. La cyanose des extrémités s'accroît. Au soir, une saignée abondante donne un sang noir très visqueux. Pour la dernière fois, vers 9 heures, le malade recouvre un peu de lucidité et reconnaît son entourage. Il essaie vainement de parler, puis tombe dans un demi-coma d'où il ne sortira plus. Nuit d'agonie. La température monte à 40 degrés; le pouls est aux environs de 120, la respiration à 60. Trois crises horriblement douloureuses: le malade hurle à la mort. Le trismus se resserre encore; paralysie du pharynx. Après la troisième crise, la respiration prend le type inverse à 40, la température monte de minute en minute: 40°6, 40°9, 41°6, 42°2. Puis la respiration se ralentit insensiblement jusqu'à la mort.

II

Le Dr Jules H... (de Puteaux), frère du précédent, arrive le vendredi 21 février à Saint-Martin, pour le soigner. L'état de son frère le frappe tellement qu'il s'en remet à nous des soins du traitement. Il ne fait que recevoir les dernières volontés du malade à qui, rarement, il prend les mains. D'ailleurs, à chaque contact, aussi minime soit-il, il précède à une désinfection minutieuse : savonnage et formol. Enfin, pris de crainte, de véritable tétanophobie, il se fait injecter le soir même de son arrivée 10 centimètres cubes de sérum. Six jours après, devant la persistance de cette phobie, l'un de nous lui fait une deuxième injection de sérum afin de le tranquilliser. Deux jours après cette deuxième injection préventive, le Dr Jules H... est saisi de fièvre et se plaint d'une éruption urticariée très étendue. Le lendemain, syncope après un violent frisson, raideur de la nuque. Le surlendemain, augmentation de cette raideur et trismus. Il a pu néanmoins faire le voyage de Paris. Mais là il doit appeler un confrère qui diagnostique le tétanos. Ce tétanos prit le type atténué, mais pendant trois semaines le malade garda le lit dans un état alarmant avec des crises de contractures, de la fièvre persistante et quelques symptômes cérébraux. La convalescence fut très longue.

Ajoutons que le frère cadet de ces deux malades, lui aussi injecté préventivement, a présenté un peu de trismus, de la raideur de la nuque et une assez forte éruption, avec fièvre.

Par contre, le quatrième frère, non injecté, est le seul de

la famille à n'avoir présenté aucun phénomène morbide. Cependant, c'est certainement lui qui a approché de plus près et le plus souvent le défunt.

OBSERVATION XIX

(G. D'Hotel, de Poix-Terron, *Union médicale et scientifique du Nord-Est*, 15 déc. 1909, n° 23, p. 251-254.)

*Tétanos atténué, seize jours après une injection préventive.
Injections lombaires, guérison, délire consécutif*

17 juin 1909. — M^{me} X..., atteinte la veille d'un coup de pied de cheval dans la région sourcilière, est préventivement injectée avec 10 centimètres cubes de sérum. La plaie, qui est de peu d'importance, mesure 2 centimètres sur 5 ou 6 millimètres. Le derme n'a pas été franchi, il est feutré par le choc du sabot. Pansement antiseptique. La malade ne réclame plus nos soins ; elle vaque d'ailleurs à ses occupations habituelles.

3 juillet. — Seize jours après, je suis appelé pour des douleurs horriblement intenses dans la cuisse et la fesse droite : la malade est au lit, immobile, les mouvements augmentent la douleur qui ne siège ni sur le sciatique, ni sur le crural. C'est une douleur à localisation diffuse qui apparaît affecter les masses musculaires de la fesse et de la partie externe de la cuisse jusqu'au-dessus du genou. Elle augmente par crises, soit spontanément, soit par un essai de mouvement, soit par le heurt de la main qui explore. Rien d'ailleurs, ni à la nuque, ni aux masséters, ni à la déglutition.

4 juillet. — Au matin, je trouve les symptômes plus accentués dans le sens des craintes de la veille : douleur plus constante de la cuisse propagée à la jambe, crises plus nettes, provoquées par le heurt de la main et s'accompagnant de contractures très constatables des jumeaux avec tonicité musculaire gardée dans l'intervalle. La malade dit être gênée de la nuque, se plaint de déglutir difficilement et n'ouvre pas complètement la bouche. Elle pousse des gémissements à chaque retour des crises de contracture douloureuse, elle est immobilisée, rigide dans son lit. Température 39°5. Je fais une ponction lombaire qui donne difficilement 10 centimètres cubes remplacés par 10 centimètres cubes de sérum.

5 juillet. — Au matin, détente des phénomènes douloureux datant de cinq ou six heures après l'injection, il y a eu quelques heures de repos et de sommeil au courant de la nuit ; mais il y a des signes d'hypertension cérébrale : maux de tête très violents, douleurs du rachis, température 39 degrés.

Le soir, mêmes maux de tête avec sensation de tension très violente ; les mouvements qui avaient été presque possibles, dans la jambe droite, le matin, ne le sont plus. La jambe gauche est contracturée douloureusement ; il en est de même du bras, la nuque est raide, les mâchoires s'écartent à peine, la déglutition surtout est extrêmement difficile.

Les crises de douleurs et les gémissements se succèdent tout proches, j'injecte sous la peau de l'abdomen 20 centimètres cubes, ne me croyant pas autorisé à intervenir du côté du rachis, à cause des phénomènes de tension.

6 juillet. — Les signes tétaniques sont de plus en plus confirmés. température 40 degrés, mais le mal de tête a diminué ; large ponction lombaire ayant au moins 25 centimètres cubes remplacés par 20 centimètres cubes de sérum. De plus, ayant cru observer, à la suite de la première ponction, que les signes douloureux de contracture avaient cédé plutôt dans la partie inférieure du corps que dans la région supérieure. alors que nous avions cru devoir laisser la malade, la tête et le thorax un peu élevés, je fais cette fois l'injection dans la position couchée, le bassin élevé, la tête et les épaules en contrebas, ainsi qu'il est d'usage dans la rachicocaïnisation pour les parties supérieures du tronc. Je prescris de garder cette position durant deux heures.

7 juillet. — Au matin, détente générale de tous les symptômes également pour les membres supérieurs et inférieurs, ainsi que pour la nuque et les maxillaires, sauf pour la déglutition ; avec cette remarque que le membre le premier pris, la jambe droite, paraît plus soulagé que la gauche, dont la contracture persiste.

Les deux bras sont moins contracturés, ils restent immobiles, mais on peut les plier ainsi que la jambe droite, sans trop de douleur, on ne peut communiquer aucun mouvement à la gauche. Température 38°3 ; état général satisfaisant.

Soir, température 37°9 ; la détente se confirme, la malade boit plus facilement.

8 juillet. — L'amélioration se continue, il n'y a pas de crises douloureuses, les mouvements provoqués sont plus faciles, les avant-bras remuent spontanément.

9 juillet. — La progression continue, je puis faire asseoir la

malade, lui fléchir et étendre les bras, mouvement qu'elle répète, à demi-extension et à demi-flexion.

12 juillet. — Les mouvements volontaires, quoique incomplets et donnant, dit la malade, une sensation de crise musculaire, sont revenus dans les membres supérieurs, la jambe gauche dernière. Il n'y a plus eu de température.

Mais mon attention est attirée par une loquacité toute particulière et un état nerveux coïncidant d'ailleurs avec une céphalalgie progressive depuis quelques jours.

13 et 14 juillet. — La loquacité progresse, elle devient absolument délirante.

Cette vésanie dure huit à dix jours, s'exagérant encore dans une période menstruelle.

La santé physique est revenue, mais la raison est perdue. Me souvenant qu'une des sœurs de la malade a été atteinte de folie puerpérale, et constatant d'autre part une métrite avec ulcérations du col, je fais des cautérisations et des pansements utérins fréquents, durant quinze à vingt jours.

Et peu à peu, j'assiste au retour du calme, à des intervalles de raison dans le délire, et enfin à la guérison progressive de la vésanie en quelques semaines.

Actuellement, la guérison s'est maintenue et la personne a repris sa vie normale.

OBSERVATION XX

(Arrou, Société de Chirurgie, séance du 3 avril 1912.)

Tétanos mortel survenu malgré une injection préventive de sérum antitétanique

M. Arrou a vu un tétanos mortel survenir en dépit de la

piqûre, celle-ci bien et dûment contrôlée, faite à titre préventif, de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Le blessé était un garçon d'une trentaine d'années auquel un ruban de soie circulaire avait non pas amputé, mais labouré et déchiqueté trois doigts. Le malade se soigna tant bien que mal chez lui pendant vingt-quatre heures, puis vint à l'hôpital. La piqure fut faite immédiatement, puis la désinfection cherchée par le bain chaud répété.

Le neuvième jour au matin, soit après huit jours francs, le tétanos éclatait et l'emportait en un peu moins de soixante-douze heures.

OBSERVATION XXI

(Maunoury, de Chartres, XI^e Congrès français de Chirurgie, 1902, séance du 24 oct.)

Tétanos mortel, malgré trois injections préventives de sérum antitétanique

Il s'agit d'un employé de chemin de fer âgé de trente ans, qui, le 17 septembre 1899, eut le pied gauche pris sous la roue d'un wagon. On me l'amène de suite à l'hôpital où je constate un véritable écrasement des parties molles du talon ; à ce niveau la peau présente de larges plaies contuses, mâchées, au fond desquelles on voit les tendons à nu et les articulations tibio-tarsienne et astragalo-scaphoïdienne inertes ; le squelette paraît à peu près intact et je pus vérifier par la suite qu'il n'y avait d'autre lésion osseuse que deux fissures de l'astragale. Hémorragie veineuse abondante.

Une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique est faite immédiatement à titre préventif; la plaie est désinfectée aussi soigneusement que ses anfractuosités le permettent, et pansée à la gaze iodoformée.

Les jours suivants, l'état local paraît satisfaisant à la vue, mais le blessé dit qu'il souffre; le 23 septembre les douleurs sont tellement vives que je fais une deuxième injection de 10 centimètres cubes de sérum préventif, sans qu'il y ait en dehors des douleurs le moindre symptôme qui puisse faire craindre l'apparition du tétanos.

Les douleurs locales n'en persistent pas moins, la température s'élève, elle oscille de 37°5 à 38°5, la région est un peu tuméfiée et la suppuration exhale une odeur fétide.

29 septembre. — Sans qu'il y ait aucun autre accident menaçant, je fais une troisième injection de 10 centimètres cubes de sérum préventif.

A la suite, la température s'abaisse, et, le 6 octobre, elle est revenue à la normale pour y rester; malgré cela, le pouls reste assez fréquent, le blessé a peu d'appétit, sa figure est jaune et fatiguée. L'état local devient mauvais, les plaies ont de la tendance au sphacèle, mais le gonflement reste limité à la partie blessée et n'envahit pas les régions voisines. J'aurais dû à ce moment perdre tout espoir de conservation et me résoudre à amputer; mais, rassuré par mes trois injections préventives, la température normale et la limitation du foyer sphacélé, je crus pouvoir attendre encore un peu.

12 octobre. — C'est-à-dire treize jours après la dernière injection préventive, le blessé recommence à éprouver dans le membre des douleurs très vives.

13 octobre. — Après avoir souffert toute la nuit, il ressent

des secousses fort douloureuses, strictement limitées au membre blessé. Pas de trismus ni d'autres contractures. Craignant d'être en présence d'un début de tétanos, je fais une quatrième injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum. Les spasmes douloureux n'en augmentent pas moins rapidement, ils arrachent des cris incessants au blessé à qui nous donnons de la morphine, du chloral, de l'antipyrine et du bromure. Tout cela reste sans action ; à chaque instant, le blessé est pris de contractures atrocement douloureuses qui soulèvent le membre et qui, le 13 et le 14 octobre, n'intéressent que le membre blessé. Température toujours normale.

14 octobre.— Amputation de la jambe à la partie moyenne. La nuit suivante est excellente, les spasmes ont complètement cessé ; mais le 15 octobre, ils reparaissent dans le moignon, de plus en plus fréquents et douloureux ; le soir 39°4 et 40 degrés. Odeur infecte de l'écoulement se faisant par les drains.

15 et 16 octobre.— Les contractures sont toujours limitées au membre blessé ; le 17, contracture tonique des muscles de la paroi abdominale antérieure, qui devient dure comme du bois. Le 18 octobre seulement, apparition du trismus. Le malade succombe le 19 octobre.

OBSERVATION XXII

(Bouglé-Reynier, *Société de Chirurgie*, 5 juin 1901, p. 646 et *Revue de Chirurgie*, t. I, p. 104.)

Un jardinier de quarante-huit ans est opéré le 16 février 1901, d'une hernie, par Bouglé ; il reçoit en même temps,

avant l'opération, une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur, parce qu'il y avait dans le service une petite épidémie de tétanos. Le 26 février, on enlève les fils, il n'y a pas de suppuration, mais seulement un peu de rougeur de la peau. Le 2 mars, c'est-à-dire quatorze jours après l'opération et l'injection de sérum, apparition du tétanos : 12 grammes de chloral par jour, et morphine. Le 12 mai, le malade peut manger ; à la fin de mai, guérison définitive. Ce tétanos a été d'une intensité moyenne il a duré du 2 mars au 12 mai.

OBSERVATION XXIII

(James Bell, de Montréal, in Jacobson et Pease, *Annals of Surgery*, 1906.)

Enfant de neuf ans blessé à la tête du tibia. Le lendemain de l'accident, on lui fait une injection de 5 centimètres cubes de sérum antitétanique à titre prophylactique. Quarante-sept jours après l'accident il apparut des signes de tétanos qui, en cinq jours, conduisit à la mort.

OBSERVATION XXIV

(Dionis du Séjour, *Gazette des Hôpitaux*, 4 mai 1905, p. 606.)

Un homme de soixante ans est trouvé le 22 mars 1904, sur le bord de la route, ivre, avec une fracture de Dupuytren ouverte ; il est transporté aussitôt à la clinique du professeur

Bousquet. On fait une désinfection énergique et on fait la réduction. Le 23 mars, injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur. Le 24 mars, résection tibio-tarsienne. Large drainage des deux côtés du pied. Cinq jours après, le 29 mars, fièvre, suppuration, gangrène, 38 degrés. Lavage à l'eau oxygénée. Le 14 avril (c'est-à-dire vingt-trois jours après l'accident) début des symptômes de tétanos. Quinze grammes de chloral. La nuit du 14 au 15 avril, opisthotonos. Trente grammes de chloral. Le malade meurt à 3 heures de l'après-midi. Le tétanos a été suraigu ; il a duré du 14 au 15 avril.

OBSERVATION XXV

(Léonard Freemänn, de Denver, in Jacobson et Pease
Annals of Surgery, 1906, t. XLIV, p. 331.)

Un homme se fait une piqûre à travers le pied, avec une aiguille. Quelques heures après l'accident, on lui fait une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Il y a un peu de gonflement au niveau de la blessure et de l'érythème. Six jours après, trismus et contractures douloureuses dans les jambes et les épaules. La malade guérit.

OBSERVATION XXVI

(Küster, XXXIV^e Congrès allemand de Chirurgie, 1905, et Wendel, de Marburg, XXXIV^e Congrès de la Société allemande de Chirurgie, 1906, et in *Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. für Chirurgie*, 1905 et in Rapport de M. Paul Berger, Société de Chirurgie de Paris, séance du 15 mai 1907.)

Un garçon de laboratoire de trente-six ans casse, le 9 nov. 1905, une ampoule contenant un bouillon de culture tétanique très virulent ; il se fait ainsi de multiples coupures à la main droite, le liquide de l'ampoule n'est pas resté sur les plaies. Les plaies furent lavées avec de l'antitoxine et deux heures et demie après la blessure, on fait une injection sous-cutanée de 40 unités antitoxiques de sérum de Behring à l'avant-bras droit. Vingt-quatre heures après, il y eut de l'urticaire. Cinq jours après l'injection, tout est cicatrisé.

14 novembre. — Le bras se mit à enfler et il y eut des douleurs, jusqu'à hauteur de l'épaule. Le repos au lit et l'application de compresses humides font amender les symptômes. Le 15 novembre surviennent des douleurs dans tout le corps. Dans la nuit du 15 au 16 novembre, il ressentit de violentes douleurs et des contractures dans le bras droit et à la nuque. Le 16 novembre, ces signes disparaissent. On lui fait de nouveau une injection d'antitoxine au niveau de l'épaule. Dans l'après-midi surviennent des douleurs le long du rachis, un commencement de trismus et de la gêne de la

déglutition. Le bras est resté œdématié et les muscles sont en contracture. A 5 heures, on met à nu les nerfs de l'aisselle et le plexus brachial, et on fait 10 ou 12 injections de 10 centimètres cubes de sérum. Le 17 novembre au matin, le malade ne sentait plus de raideur de la nuque, mais seulement un peu de contracture dans la musculature du bras, qui a disparu totalement trois heures plus tard. La gêne de la parole, de la déglutition, et une sensation d'oppression au niveau de la poitrine persistaient encore. Le 18 novembre, réapparaissent des douleurs au bras, mais il n'y a pas de contracture. Mais il ressentait des secousses fibrillaires, surtout dans les muscles des doigts, et des douleurs lancinantes depuis le milieu de la main jusqu'au niveau du coude. Le 19 nov. la gêne de la déglutition disparaît. Le 12 décembre, le malade rentre chez lui; mais les douleurs du bras persistent et disparaissent complètement seulement le 28 janvier.

Après un long repos, les contractures se sont améliorées grâce à l'usage de la gymnastique. Le 12 février, il y a toujours un peu d'atrophie du bras et de l'épaule droite. Les réflexes sont abolis et il y a de la paresthésie. La force musculaire a beaucoup diminué. Les muscles de la main sont très atrophiés. Au 20 juillet, on a fait l'étude électrique de ses muscles, et la secousse électrique a été trouvée modifiée pour le grand pectoral, le deltoïde et le triceps. Les muscles du bras et les petits muscles des doigts ne montrent pas d'amélioration; ils sont dégénérés. Le malade a eu un tétanos qui a duré du 14 novembre au 12 décembre. L'évolution a été d'une intensité moyenne.

OBSERVATIONS XXVII et XXVIII

(Mauclaire, Soc. de Chirurgie, *in* Rapport de M. Bazy,
séance du 8 avril 1903, p. 397.)

I, avec présentation du malade

Un homme mordu, le 6 octobre 1902, par un cheval, à la partie moyenne de la face dorsale de l'avant-bras droit, entre le lendemain à l'hôpital Bichat, avec une fracture compliquée des deux os, une lymphangite grave accompagnée de fièvre vive.

En même temps qu'on lui fait plusieurs incisions profondes au thermocautère, on lui pratique une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur, qu'on renouvelle le lendemain 8.

12 octobre. — Six jours après la morsure, les accidents locaux continuent, et la conservation du membre étant jugée impossible, on pratique la désarticulation de l'épaule.

23 octobre. — Dix-sept jours après la morsure, seize jours après les injections préventives et onze jours après la désarticulation, léger trismus qui augmente le soir et s'accompagne de raideur et de contracture de la nuque et du dos.

Respiration et température normales. Le malade est isolé et soumis au chloral.

24 octobre. — Aggravation, légère dyspnée, chloral, 6 grammes. On fait une injection nouvelle (c'est la troisième) de sérum antitétanique ; fièvre légère, 37°5 le matin, 38°2 le soir.

25 octobre. — Même état, 6 grammes de chloral.

26 octobre. — Même état, 8 grammes de chloral.

27 octobre. — Même état, 10 grammes, température 37°4 le matin, 37°8 le soir.

28 octobre. — Aggravation ; la dyspnée s'accroît, cinq ou six crises de contracture dans la journée ; 37°5 le matin, 37°6 le soir ; chloral, 10 grammes.

29 octobre. — Même état, 10 grammes de chloral.

30 octobre. — Saignée de 150 grammes.

31 octobre. — Amendement des symptômes. Saignée de 250 grammes ; chloral, 12 grammes. Un peu plus de fièvre : 38°2 le matin, 35°5 le soir.

1^{er} novembre. — Saignée de 250 grammes ; chloral 12 grammes.

2 novembre. — Même état, toujours un peu de fièvre : 37°8 le matin, 38°2 le soir ; chloral, 12 grammes.

3 novembre. — Aggravation, trismus plus marqué, crises plus fréquentes ; quatrième saignée de 200 grammes ; chloral, 12 grammes.

4 novembre. — Détente évidente, trismus moindre, douleurs moins vives, fièvre moindre ; 37°5 le matin, 37°8 le soir ; chloral, 12 grammes.

M. Mauclaire se demande si la saignée est pour quelque chose dans cette détente.

5 novembre. — L'amélioration s'accroît et on peut asseoir le malade pour lui faire le pansement. Le chloral est diminué, 6 grammes seulement. Température 37°5, 37°8.

La contracture diminue de jour en jour, les muscles de la nuque restent contracturés les derniers : toutefois, le 10 novembre, on peut fléchir la tête et on cesse le chloral ce jour-là.

La crise tétanique est terminée, elle a duré vingt-cinq jours.

II

(*Soc. de Chirurgie*, 22 mai 1907, p. 540.)

Homme de trente-quatre ans, entré le 10 février 1903 à l'hôpital Bichat, dans le service de M. Picqué, avec une fracture compliquée des deux os de l'avant-bras, siégeant à leur extrémité inférieure et datant du jour même. Injection de sérum le jour même. Symptômes de lymphangite gangreneuse les jours suivants. Amputation de l'avant-bras le 14 février. Début du tétanos le 16, par conséquent six jours après la plaie, six jours après l'injection antitétanique et deux jours après l'amputation. Traitement par une injection sous-cutanée de sérum antitétanique et par le chloral. Mort le 18 février au matin.

OBSERVATION XXIX

(Lang, [cas F. Hofer], *Inaugural Dissertation von Lang*. Berne, 1908, et in Otto Remertz.)

21 décembre 1907. — F. H... se blesse avec un revolver à bout portant; la balle pénètre dans le talon gauche et ressortit sur le côté du pied; la plaie a été examinée et on a enlevé les fragments de chaussette qui étaient incrustés dans cette plaie; désinfection au lusoforme et à l'iodoforme.

Le 23 décembre, il entre à l'hôpital de Berne. Au côté interne du talon gauche, il y avait une plaie circulaire avec du déchiquetement des bords, 2 centimètres de diamètre. L'orifice du côté externe du talon était à peu près de 4 centimètres. L'examen aux rayons X décèle une fracture du calcanéum et plusieurs grains de plomb rassemblés au niveau du processus calcanéen. Il y a une rongeur phlegmoneuse jusqu'au niveau de l'articulation tibio-tarsienne. On ouvre largement au thermocautère. Désinfection soigneuse; extirpation de petits grains de plomb; injection préventive de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de Berne. Le 24 décembre, sécrétion abondante de liquide brunâtre et infect. Désinfection de la plaie. Le 26 décembre, amélioration de l'aspect de la plaie. Cependant on trouve encore un peu de suppuration. Une deuxième injection préventive de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Eau oxygénée, lysol et teinture d'iode. Du 29 au 31 décembre, la plaie avait meilleur aspect. Mais il y a un peu de température. Le 1^{er} janvier 1908, le malade se plaint de ressentir des spasmes dans le pied et le mollet, et des douleurs ascendantes qui augmentèrent d'intensité le soir. Deux fois, injection de 10 centimètres cubes de sérum. Le 2 janvier, les douleurs persistent semblables. La compression de la musculature des cuisses et des mollets détermine des contractures. On fait une injection de 10 centimètres cubes de sérum. Salol, trois doses de 1 gramme.

Le 3 janvier, la fréquence et l'intensité des secousses spasmodiques ont augmenté. Dans la nuit, deux accès de dyspnée, A midi, il y a des secousses spasmodiques dans les cuisses. Injection intra-arachnoïdienne de 10 centimètres cubes de

sérum antitétanique. Opération: désarticulation tibio-tarsienne. Résection des malléoles. Suté, drainage et pansement. Sur le pied amputé, on voit que la plaie suppurée va usqu'à la tubérosité postérieure du calcanéum; on trouve encore trois grains de plomb. Le 5 janvier surviennent en outre de violentes douleurs dans les hanches. Le 7 janvier, il y a encore un peu de rougeur; les secousses et les contractions diminuent. Le 8 janvier, il y a un peu de désunion de la plaie; et il apparaît un peu de pus. Les secousses spasmodiques augmentent d'intensité. Le 9 janvier, le moignon est encore infiltré et rougeâtre, mais la suture tient bien néanmoins. Le 11 janvier, les crampes sont presque complètement disparues; cependant, il y a encore dans le genou et la hanche un peu de raideur. De la plaie, il sort un peu de sécrétion de mauvaise odeur. Le 13 janvier, il y a encore un peu de raideur. Les crampes sont disparues. Le 17 janvier, le malade se trouve bien; mais une raideur des creux poplités existe encore quinze jours après.

La suture du moignon est fermée complètement au bout de trois semaines.

Le tétanos a duré du 1^{er} au 13 janvier. Intensité moyenne. Dans le pied amputé et dans le liquide céphalo-rachidien, le microscope et la culture n'ont pas amené la découverte de bacilles du tétanos, mais il y avait des streptocoques et des staphylocoques.

OBSERVATION XXX

(Lang, [cas Mory Alfred], *Idem.*)

M^r. A., trois ans et demi, le 3 novembre, a été blessé au bras droit par une machine à battre. La plaie siège à la

partie supérieure de la région deltoïdienne. Peu d'écoulement de sang.

Il y a eu décollement du périoste du corps de l'humérus. La tête de l'humérus est séparée du corps de l'os.

Désinfection. Injection préventive de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de Berne, environ quatre heures après l'accident. Le 4 novembre, on fait la suture osseuse du fil d'argent. Énergique désinfection avec du vioforme. Le 5 novembre, on change le pansement; désinfection à l'eau oxygénée, au vioforme et à la teinture d'iode. Le 6 novembre, les plaies sont un peu rougeâtres et il y a un peu de sphacèle des tissus avec élimination. Même traitement. Malgré cela, le 13 novembre, il y a toujours un peu de suppuration. Mais la plaie se nettoie petit à petit, se déterge. Le 15 novembre, le malade ne peut ouvrir la bouche; de très fortes secousses se produisent et augmentent d'heure en heure. Sérum et injection d'acide phénique. Le 17 novembre, pas d'amélioration. On incise un abcès au niveau de l'acromion gauche. Sérum intra-cranien et même traitement qu'auparavant.

Dans la nuit du 17 au 18 novembre, des crises de suffocation.

18 novembre. — A six heures et demie du matin, il meurt.

Le tétanos a duré du 15 au 18 novembre; il a été suraigu.

Près de la plaie, on trouve, entourée de pus, une petite pierre dans la moelle osseuse du corps de l'humérus.

OBSERVATION XXXI

(Lang, [cas G. S.] *idem*).

Un garçon très fort, neuf ans, l'après-midi du 2 août 1903,

entre 3 et 4 heures, se fait à travers son soulier une blessure sur le dos du pied gauche. Une heure après, on a trouvé de petites excoriations sur le tendon du long extenseur du gros orteil. Désinfection énergique. Pas de corps étranger. Le 4 août, injection sous-cutanée de 100 unités antitoxiques de sérum Behring. Rien d'anormal n'apparut. Le 5 août, la plaie était séchée et le malade se trouvait bien. Le 6 août, au matin, on a trouvé un peu de suppuration; à 8 heures, on a constaté de la contracture des muscles du dos et de la nuque. La bouche ne pouvait s'ouvrir que de quelques millimètres. Il entre à l'hôpital. Il est survenu du hoquet par intervalles. Sous anesthésie on a examiné en détail la plaie, et au-dessous du tendon de l'extenseur du deuxième orteil, on trouva des petits fragments de fil noir. Traitement : opium, hydrate de chloral. Dans la nuit du 6 au 7, il y eut du hoquet en plus grande intensité; et le 7, agitation sans arrêt; à 3 heures de l'après-midi, crises subintrantes de secousses spasmodiques. Durée du tétanos : 6 au 7 août. Évolution mortelle.

OBSERVATION XXXII

(Lotheissen, *Wiener med. Wochenschr.*, 1906, n° 24).

Le cocher B... a été, le 19 janvier 1905, renversé par une voiture qui lui a passé sur le corps. Sur le dos du pied droit, il y avait une longue plaie de 10 centimètres, avec écrasement. Désinfection énergique de la plaie que l'on saupoudre d'iodoforme.

21 janvier. — Des phlyctènes apparaissent, comme dans

le phlegmon gazeux. On ouvre largement la plaie et on lave à l'eau oxygénée. Ensuite on fait une injection de 100 unités antitoxiques du sérum Behring dans la cuisse droite. Il n'y eut pas de phlegmon gazeux. Bien qu'on n'ait pas trouvé à l'examen bactériologique de microbes du tétanos, le 25 janvier apparurent des secousses dans l'épaule gauche et du trismus léger. Le 25 janvier on refait une injection de 100 unités antitoxiques de sérum. Il n'y eut plus aucun symptôme anormal. La plaie suit son cours. Le tétanos dura du 25 janvier jusque quelques jours après ; intensité légère.

OBSERVATION XXXIII

(L.-L. Mc Arthur, Chicago, in Jacobson et Pease
Annals of Surgery, 1906, t. XLIV, p. 331.)

Un homme, blessé dans un accident de tramway, se fait une fracture compliquée du crâne ; il présente aussi des fractures ouvertes aux extrémités supérieures et inférieures. Le premier, le deuxième et le troisième jour, on fait des injections prophylactiques de 30 centimètres cubes d'antitoxine de Behring. Au onzième jour, l'état local des blessures est très favorable. Au quatorzième jour, début de signes du tétanos. On donne 20 centimètres cubes de sérum et le jour suivant 30 centimètres cubes. Les signes du tétanos s'atténuent alors tous. Ce tétanos, d'une intensité moyenne, dura cinq jours.

OBSERVATION XXXIV

(Reynier, *Société de Chirurgie*, séance du 17 avril 1907,
p. 387.)

Il s'agissait d'un homme âgé de vingt ans, charretier, qu'on avait amené dans le service avec fracture de jambe, le 15 octobre 1904. A son entrée, on lui faisait une injection de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur, par voie sous-cutanée, de 10 centimètres cubes. Il avait, en effet, des écorchures aux jambes. Il avait été renversé par un tramway. Pendant dix jours, le malade allait bien ; toutefois, la température remontait à 38 degrés. Ceci était dû à ce que ses eschares s'éliminaient ; il y avait de la suppuration. Or, le onzième jour, il accusait un léger degré de trismus. Je lui faisais faire de suite une nouvelle injection de sérum antitétanique de 10 centimètres cubes ; le soir, le malade avait de la raideur de la nuque et de l'impossibilité d'ouvrir sa mâchoire.

On l'avait fait transporter dans une chambre où on avait fait l'obscurité, et, dès le premier jour, on lui donna 10 gr. de chloral qui l'assoupirent.

A partir de ce jour, il fut soumis aux injections sous-cutanées de sérum de l'Institut Pasteur (10 cmc. injectés tous les jours) et aux doses croissantes de chloral, qui, en quatre jours atteignaient 18 grammes par jour ; en même temps, on le nourrissait avec du lait. Le dix-huitième jour, le malade avait du mieux ; dès le quinzième jour, la raideur de la

nuque diminuait, et le malade guérissait. Il quittait le service trois mois après son entrée, sa fracture consolidée.

OBSERVATION XXXV

(Paul Thiéry, *Société de Chirurgie de Paris*,
séance du 1^{er} mai 1907, p. 457.)

J'ai observé à Saint-Antoine un cas de tétanos dans les conditions suivantes : un blessé est amené à la consultation, dans la journée; un interne extrait de la main une écharde de bois et injecte 10 centimètres cubes de sérum antitétanique, injection qui est renouvelée le lendemain matin.

Or, huit jours plus tard, le blessé présente tous les signes du tétanos et entre dans le service de M. Blum que je suppléais; obéissant à la crainte qui nous est commune, qu'on pût me reprocher de n'avoir pas fait mon devoir, je lui injecte sans conviction des doses élevées (20 cmc. par jour) de sérum, ce qui ne l'empêche pas, pas plus que le chloral d'ailleurs, de mourir quelques jours plus tard.

OBSERVATION XXXVI

(Carlo Viscontini, *Gazetta degli ospedali delle clinica
Milano*, 13 sept. 1910, n° 110, p. 1161.)

Un sujet de trente ans, le 10 mai 1910, fait une chute du haut d'un pont; il se fait une fracture du tiers inférieur des os de la jambe; à gauche, large plaie à la face antéro-interne

du tibia. L'interne de garde fait une désinfection énergique, et applique un appareil provisoire. Injection de 10 centimètres cubes de sérum de Berne. Le 14, autre injection. Le 17, douleur locale intense; autre injection. Le 18, douleurs nécessitant de la morphine. Le 20, trismus, raideur de la nuque et du dos, rire sardonique, opisthotonos.

Tentative d'injection d'antitoxine dans la cavité rachidienne, mais inutilement; à peine l'aiguille pénétra-t-elle la peau, il y eut une violente exagération de l'opisthotonos. On fit 20 centimètres cubes dans la masse de la fesse gauche; chambre obscure; chloral par le rectum. L'état alla en s'aggravant; le 21, la température était, le soir, de 38°2; le matin du 22, elle fut de 39°2, et à 2 heures de l'après-midi, mort.

OBSERVATION XXXVII

(Carlo Viscontini, *Gazetta degli ospedali delle clinica Milano*, 19 avril 1908, n° 47, p. 496, 497, et 13 sept. 1910, n° 110, p. 1161, 1163.)

5 septembre 1907. — Vers 10 heures, un homme de quarante ans se présente à l'hôpital avec une plaie dans le flanc gauche. Désinfection à l'eau chaude, savon, alcool, éther, sublimé, gaze stérile, drainage. Injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Suppuration abondante.

Le neuvième jour, tétanos. Sérum antitétanique, 10 centimètres cubes; injection de solution phéniquée à 20/0; chloral par voie rectale. On répéta cela les jours suivants, mais

l'aggravation n'en survint pas moins, et la mort arriva le 16 novembre, avec 40°8.

OBSERVATION XXXVIII

(Massol, de Genève.)

M. Massol a rapporté à M. Vaillard, qui la relate dans sa communication à l'Académie de Médecine de 1908, l'observation suivante :

Un cocher subit un traumatisme grave par accident de rue. L'injection préventive de sérum antitétanique est aussitôt pratiquée. La guérison des parties lésées paraissait en bonne voie, lorsque le tétanos éclata le cinquante et unième jour : ce malade, par suite d'un abaissement fortuit de la température, à une période de l'année où on ne pouvait guère le prévoir, avait été exposé à un refroidissement vif et prolongé.

OBSERVATION XXXIX

(Pierre Delbet, *Société de Chirurgie de Paris*,

27 mars 1912, p. 481.)

J'ai observé un malade qui a eu le tétanos après avoir reçu une injection préventive. Il était entré pour une fracture de jambe largement ouverte et souillée. On lui fit l'injection antitétanique suivant la règle de mon service. Treize ou quatorze jours après, le trismus paraissait. Chez ce

malade, on avait eu le tort de ne pas renouveler l'injection. Il a eu un tétanos grave ; il a été soigné par les injections de sérum et il a guéri.

OBSERVATION XL

(Charles J. Rowan, *Chicago J. Am. M. Ass.* Chicago, 1910, LIV, n° 7, p. 533.)

Un sujet de trente-sept ans, le 2 septembre 1908, entre au Presbyterian Hospital, quatre heures après un accident de voiture de la rue, avec une fracture compliquée et comminutive des deux os de la jambe. Anesthésie à l'éther et nettoyage aussi complet que possible des plaies avec teinture d'iode et eau oxygénée ; drainage, iodoforme. Immobilisation en bonne position avec une attelle plâtrée postérieure. Injection de 1.500 unités antitoxiques de sérum antitétanique sous la peau, cinq heures après l'accident. Quarante-huit heures plus tard, il était évident qu'il y avait une grave infection pyogène et saprophyte. Pouls 140 ; température 103 degrés Fahrenheit. Pus épais par le drain. Incision de décharge. Le dixième jour, au matin, il y eut une éruption urticariée d'origine sérique, qui dura trente-six jours. Le vingt-sixième jour, il y avait de la raideur du cou, et les douleurs de la jambe furent plus vives. Puis, le même jour, dans l'après-midi, léger trismus. Le lendemain matin, tous les symptômes d'un tétanos grave furent réunis : spasmes toniques des muscles masticateurs, du cou, des jambes et des pieds, sueurs profuses, difficulté de la déglutition, pouls

rapide, augmentation de la température. Petite quantité d'albumine dans les urines. La mort survint quatre jours après le début des signes du tétanos. On fit de larges irrigations des plaies avec de l'eau oxygénée, une irrigation continue d'eau salée par le rectum, de la morphine en quantité suffisante pour permettre au malade de ne pas trop souffrir, et du sérum antitétanique en injection sous-cutanée : 18.000 unités antitoxiques en moins de quatre jours. L'autopsie ne fut pas autorisée.

OBSERVATION XLI

(W. Van Havre, Anvers, *Annales de la Société belge de Chirurgie et Journal de Chirurgie de Bruxelles*, 1918, n° 1, p. 15-28 ; et Communication à la Société belge de Chirurgie, séance du 18 déc. 1909.)

10 juillet 1909. — De G... Stéphane, dix-neuf ans, chauffeur d'automobile, a un accident ; son avant-bras est pris entre le dais de sa voiture renversée et le sol.

Il en résulte une fracture ouverte du radius avec une très violente contusion des parties molles.

Un premier pansement est fait dans le voisinage de l'accident et le blessé arrive à l'hôpital Stuyvenberg trois heures après. Une injection sous-cutanée de 20 centimètres cubes de sérum antitétanique de Tavel (de Berne) est aussitôt faite, le malade est chloroformisé ; les plaies, soigneusement nettoyées et lavées avec une solution chaude de sublimé, sont drainées et recouvertes d'un pansement aseptique.

Nous le voyons après que ces soins lui ont été donnés et nous continuons le traitement par des pansements aseptiques journaliers.

Malgré les larges plaies déchiquetées de l'avant-bras, le malade reste sans fièvre pendant dix jours et nous espérons une guérison dans les délais normaux.

A ce moment, c'est-à-dire le 21 juillet 1909, nous constatons les premiers symptômes de tétanos : trismus, rire sardonique, dysphagie, tiraillements dans le bras blessé.

Nous injectons hypodermiquement 60 centimètres cubes de sérum antitétanique (de Berne), nous faisons par jour trois insufflations d'oxygène sous pression dans la plaie et les tissus circonvoisins.

Les insufflations sont suivies de bains d'eau oxygénée. Ces soins provoquent des crises d'opisthotonos et une sensation de constriction du thorax très douloureuses.

Dix grammes de chloral sont donnés en potion que le malade prend avec difficulté.

L'obscurité est faite dans la chambre.

22 juillet. — Au matin, on constate que la dysphagie a augmenté. Injection de 20 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur (de Paris) au niveau de la plaie. Le malade a une grande crise l'après-midi. Pendant la nuit, on emploie 100 grammes de chloroforme en inhalations.

23 juillet. — La fréquence des petites crises semble avoir augmentée. Injection de 40 centimètres cubes de sérum. Inhalations de chloroforme.

24 juillet. — Décès à 8 h. 1/2 du matin.

OBSERVATION XLII

(Tyson, Pensylvanie, Jacobson et Pease

Annals of Surgery, 1906.)

Un homme de quarante-huit ans se blesse dans la paume de la main droite avec une aiguille. Quatre jours après l'accident, on lui fait à l'hôpital Philadelphie 30 centimètres cubes de sérum antitétanique. Huit jours après, début des signes de tétanos, qui dura trois jours, et se termina par la guérison.

OBSERVATION XLIII

(Simon, *Münchner Med. Wochenschr.*, p. 2264)

Enfant de cinq ans, Hugo E..., présente une grande blessure dans la partie supérieure de la cuisse droite, plaie infectée de terre, le 30 août. On lui fait 20 unités antitoxiques de sérum antitétanique de Höchst. Le 1^{er} septembre, trismus et quelques contractures des membres; on fait une injection intra-arachnoïdienne de 100 unités antitoxiques, une autre intra-veineuse de même quantité. Le tétanos dura du 1^{er} au 7 septembre. Son évolution fut assez sérieuse, mais il y eut cependant guérison.

OBSERVATION XLIV

(Schlatter-Bær, *Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte*, 1910.)

S. H..., vingt ans, étudiant en droit, présente une plaie

anfractueuse et souillée de terre et d'herbe à la partie inférieure de la cuisse gauche. A l'hôpital de Zurich, on lui fait une injection prophylactique de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de Berne. Cependant le tétanos se déclara, évolua du 12 au 21 juillet et se termina par la mort, malgré une thérapeutique appropriée (sérothérapie et morphine).

OBSERVATION XLV

(Bær, de Münsterlingen, *Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte*, 1906, p. 740.)

Un enfant de treize ans et demi fait une chute, le 5 septembre, du haut d'un arbre, et se fait une fracture compliquée de l'extrémité inférieure du bras droit.

L'accident était arrivé à 3 heures. A 7 heures, on fait une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum de Berne. Désinfection énergique du foyer de fracture sous anesthésie générale. Le 6 septembre, on élargit la plaie; le 7, on fait une incision et une contre-incision; irrigation continue à l'eau oxygénée. On fait une seconde injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

8 septembre. — On fait une troisième injection de sérum antitétanique. Le 12 septembre, début de symptômes du tétanos. On fait 20 centimètres cubes de sérum sous-cutané.

13 septembre. — Dix centimètres cubes de sérum. Le tétanos dura du 12 septembre au 2 octobre; il fut d'une intensité moyenne, et se termina par la guérison.

OBSERVATION XLVI

(Mignard, Andelot, *Bulletins de l'Académie de Médecine*,
1908, p. 782.)

Un malade, qui présente une plaie infectée au bras, reçoit quatre heures après l'accident une injection de sérum antitétanique et une autre injection, quatre jours après. Cependant, le blessé succomba, dans la nuit du cinquième au sixième jour après l'accident, au tétanos. Celui-ci dura seulement deux jours.

OBSERVATION XLVII

(Bær, *Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte*
1910, n° 11.)

B... Georges, quinze ans, présente, le 30 juillet 1907, une fracture compliquée de l'avant-bras gauche. Injection prophylactique de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique de Berne.

Cependant il se déclara un tétanos, qui dura du 20 août jusqu'au 2 octobre; ce fut un tétanos léger et un tétanos local seulement.

OBSERVATION XLVIII

(Sénéchal, *Gazette des Hôpitaux*, 1907, p. 891.)

Un homme de vingt-six ans se fait, le 23 avril 1907, à 5 heures, une fracture compliquée du cubitus droit et du radius, par courroie de transmission. A 11 heures, on lui fait

une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Le tétanos se déclara néanmoins ; il dura du 30 avril au 21 mai. Il fut d'une intensité modérée.

OBSERVATION II

(Suter-Julliard, *Archiv. f. Klin. Chir.*, 1905, Bd. LXXV, p.134.)

18 avril 1902. — Un homme de trente ans se fait une fracture compliquée de la cuisse gauche et entre à l'hôpital le même jour. Aussitôt anesthésie, aseptisation de la blessure et injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

29 mai. — Régularisation du foyer de fracture grâce à une résection car cette fracture n'a aucune tendance à se consolider, et c'est le trente-neuvième jour après l'accident.

1^{er} juin. — Apparaissent les premiers signes du tétanos.

6 juin. — Trismus ; on injecte 20 centimètres cubes de sérum.

11 juin. — Nouvelle injection de sérum.

14 juin. — Amélioration.

21, 27 juin. — Quatrième et cinquième injection de sérum antitétanique. Le tétanos a duré du 6 au 27 juin ; il a été moyen comme intensité.

OBSERVATION L

(Terrier et Mercadé, *Revue de Chirurgie*, 1907.)

Un porteur de lait de dix-huit ans se fait, en se blessant

avec sa voiture, le 7 septembre 1905, une fracture compliquée de la malléole interne droite. On le transporte à l'hôpital Necker, et on lui fait là une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Incision du foyer de fracture, désinfection. Les jours suivants, nettoyage à l'eau oxygénée. Le 13 septembre, début des signes du tétanos qui dura jusqu'au 16 septembre, eut une évolution suraiguë et détermina la mort du blessé.

OBSERVATION LI

(Krafft, de Lausanne, *Revue médicale de la Suisse romande*, 1904.)

31 mai 1904. — Un cocher de fiacre de trente et un ans, traîné par un cheval emporté, se fait une profonde blessure au-dessous de l'insertion du tendon rotulien gauche et des écorchures au poignet et au coude gauches. Il ne reçoit pas de soins immédiats.

1^{er} juin. — Il se présente à la consultation. On constate une plaie en cratère, sphacélée à sa périphérie. Attouchement de la plaie à la teinture d'iode et au thermocautère; pansement.

3 juin (soixante-quatre heures après l'accident). — Dix centimètres cubes de sérum antitétanique.

7 juin (huit jours après la chute et cinq jours après le sérum). — Tétanos.

8 juin. — Injection intra-cérébrale et sous-cutanée de sérum.

11 juin. — Mort. Le sujet était très alcoolique. La mort était survenue dans le coma. Le tétanos a duré du 7 au 11 juin.

OBSERVATION LII

(J. H. Brawan, d'Albany, New.-Jersey, in Jacobson et Pease, *Annals of Surgery*, 1906.)

4 juillet 1905. — Un enfant de quatorze ans se fait avec une explosion prématurée de coup de canon, une terrible blessure de la main (à l'occasion du Fourth of July, fête anniversaire de l'Indépendance des États-Unis). On lui fait, le 7 juillet, une injection intra-musculaire de sérum antitétanique. Il se développe cependant un léger tétanos qui évolua du 8 au 15 juillet et qui se termina par la guérison. On avait trouvé des bacilles du tétanos dans la sécrétion de la blessure.

OBSERVATION LIII

(Haltenhoff, de Genève, *Revue médicale de la Suisse romande*, sept. 1902.)

Un morceau de bois, souillé de terre de jardin, pénètre entre l'œil droit et le plafond de l'orbite, chez un enfant de trois ans. Injection préventive de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique, deux jours et demi après l'accident.

Au cinquième jour, paralysie oculaire et faciale : en même temps, il y eut du trismus. Puis apparurent des symptômes d'un tétanos fruste. La suppuration fut abondante.

Au seizième jour, on fit l'extraction d'un morceau de bois souillé de terre. Le tétanos dura environ deux semaines, il

fut très modéré dans son évolution et se termina par la guérison.

OBSERVATION LIV

(Ulrich, *Mitteilungen aus den Grenzgebieten für Medizin und Chirurgie*, 1902, Bd. X, S. 147.)

7 octobre 1898. — Un homme de quarante-trois ans a un arrachement du bras gauche entier par une machine. Le 10 octobre, il y a de l'infection pyocyannique. Ce jour-là, on fit une injection préventive de sérum de Behring. Le malade présenta vers le 15 novembre divers malaises, des phénomènes parétiques et des symptômes d'un tétanos à évolution chronique d'une intensité moyenne, qui dura environ deux mois. Ce n'est qu'en février 1899, que la guérison fut complète.

OBSERVATION LV

(Lop, de Marseille, *in* Rapport de Reynier à la Société de Chirurgie de Paris, 14 fév. 1906, p. 186.)

Un homme ayant eu le médius et l'annulaire pris dans une plaque tournante de la voie ferrée des docks, le 3 octobre 1905, à 10 h. 1/4, fut pansé à l'hôpital à 11 h. 1/2, c'est-à-dire un peu plus d'une heure environ après l'accident. La plaie fut désinfectée, lavée à l'alcool, au sublimé au millième et saupoudrée de sérum antitétanique sec.

6 octobre. — La conservation paraissant impossible, on ampute les deuxième et troisième phalanges du médius, et

on applique une deuxième dose de sérum sec et un pansement.

8 octobre. — Le malade quitte l'hôpital.

11 octobre. — Trismus, dysphagie, troisième application de dose locale de sérum sec et injection, dans le tissu cellulaire sous-cutané du flanc, de 30 centimètres cubes de sérum sec dissous ; chloral, morphine à haute dose.

12 octobre. — Quarante centigrammes de sérum le matin, et 20 centigrammes le soir.

13 octobre. — Mort trente-six heures après le début des signes du tétanos.

OBSERVATION LVI

(Péry, de Bordeaux, cité par Lop, *in* Rapport de Reynier)

Aurait observé un échec de la sérothérapie préventive antitétanique. Mais il s'agit là d'une simple citation sans détail.

OBSERVATION LVII

(Luckett, *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1908, p. 626.)

On relate l'observation publiée dans l'*American Journal of Surgery*, 1908, d'une femme qui eut une plaie pansée avec du sérum antitétanique en poudre et qui mourut cependant huit jours plus tard du tétanos.

OBSERVATIONS LVIII et LIX

(Roger, *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1908, p. 782)

I

Il s'agit d'une plaie contuse du pied, qui fut pansée avec du sérum antitétanique en poudre et qui amena la mort par tétanos cinq jours après.

II

Cas semblable en tous points, sauf qu'ici il s'agit d'une plaie non contuse.

OBSERVATION LX

(Lannelongue, de Bordeaux, *in* Kraft.)

Un homme est pris, le 30 novembre 1904, sous un éboulement de terre et de pierres : fracture compliquée de la jambe gauche, issue de fragments osseux et d'esquilles.

Il entre à l'hôpital trois jours après, le 2 décembre. La plaie suppure. On injecte 10 centimètres cubes de sérum.

28 janvier 1905. — Début des signes du tétanos cinquante-sept jours après l'injection de sérum ; soixante jours après l'accident, 4 février 1905, mort.

OBSERVATION LXI

(Vidal, de Périgueux, *in* Kraft.)

Une fillette de sept ans se fait, en juillet 1900, une plaie à l'abdomen par un cul de bouteille, intéressant l'estomac et le foie. Elle est opérée dans l'heure qui suivit l'accident : on retire de la plaie des fragments de pierre, de terre, etc., souillant le péritoine, puis les débris alimentaires issus de l'estomac.

Une heure et demie après l'accident, première injection préventive de 15 centimètres cubes.

Le lendemain, deuxième injection de 15 centimètres cubes.

Le soir du deuxième jour après l'accident apparaissent les premiers symptômes du tétanos ; pas de péritonite.

Le quatrième jour, mort.

OBSERVATION LXII

(M. E. Potherat.)

Fracture compliquée de jambe. — Injection de sérum antitétanique. — Mort par tétanos au sixième jour.

Le 1^{er} février 1913, dans la soirée, entrant dans mon service de l'Hôtel-Dieu un homme de cinquante-huit ans, qui quelques instants auparavant avait été victime d'un accident sur la voie publique.

Happé en quelque sorte par un autobus, il avait eu la

jambe gauche fortement serrée entre une roue du véhicule et le trottoir. Il en était résulté une fracture des deux os de la jambe, au quart inférieur, fracture oblique avec long fragment supérieur ayant perforé la peau, au centre d'une large éraflure cutanée. Il y avait donc fracture compliquée d'une plaie, à bords mâchés, au centre d'une peau très altérée, le tout sur un membre et un malade en état de grande misère et particulièrement sale.

Mon interne nettoya le malade de son mieux ; il désinfecta minutieusement la plaie faisant communiquer le foyer de fracture avec l'extérieur, mais il n'agit que superficiellement et ne crut pas nécessaire de porter son intervention dans le foyer lui-même. Un pansement aseptique fut appliqué et le membre fut immobilisé à l'aide d'un appareil de Scultet.

Conformément à mes prescriptions générales en pareil cas, le malade reçut à la cuisse une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique provenant de l'Institut Pasteur, et relativement récent. Toutefois cette injection, par suite de l'heure où le malade avait été admis, ne fut faite que le lendemain de l'entrée du blessé.

2 et 3 février. — Le pansement fut renouvelé, il n'y avait pas de suppuration, et, à part une température qui restait assez élevée, au voisinage de 39 degrés, l'état général ne présentait rien de spécial, rien d'inquiétant. Cependant la peau éraillée paraissait jouir d'une faible vitalité et présentait une teinte suspecte.

4 février. — Cette teinte indiquait nettement un sphacèle en voie de réalisation ; la plaque fut incisée, la plaie lavée à nouveau, et drainée, car un peu de suppuration malodorante se manifestait déjà.

5 février. — Le pansement est renouvelé, la suppuration est un peu plus abondante, toujours malodorante, quoique à un moindre degré. L'état général ne me paraît pas plus inquiétant ; pourtant, je me demandais si je ne serais pas amené à pratiquer une intervention importante.

Mais voici que des phénomènes d'un ordre spécial vont apparaître qui, malheureusement, ne me permirent pas de pratiquer aucune intervention.

Au repas du soir, le malade se plaint de ne pouvoir déglutir ni aliments, ni boissons ; il a du trismus et de la raideur des muscles de la nuque. Cette raideur ne tarde pas à se manifester au niveau des muscles du thorax et de l'abdomen. Dans la nuit, des convulsions se manifestent au cours desquelles le malade, couvert d'une sueur visqueuse, semble sur le point d'asphyxier.

Les convulsions d'abord espacées, se rapprochent ; les signes d'asphyxie deviennent plus marqués ; celle-ci n'a plus le temps de s'atténuer qu'une nouvelle convulsion survient qui aggrave l'état physique. Bref, les attaques convulsives deviennent subintrantes et le sixième jour à midi, le malade succombait devant moi, au cours d'une convulsion d'une violence extrême.

M. Potherat commente son observation en ces termes :

Je ne crois pas, messieurs, que le diagnostic de tétanos puisse être ici révoqué en doute. L'examen des viscères de ce blessé, l'analyse de ses urines ne fournissaient aucun élément pouvant faire intervenir une autre cause de contractions et de convulsions

généralisées. Cet homme, qui garda jusqu'au dernier moment une intelligence intacte, n'avait jamais eu de convulsions, ni de contractions partielles ou totales, locales ou généralisées. Aucun traumatisme enfin n'avait atteint son crâne.

Il s'agissait donc bien de tétanos. Les conditions dans lesquelles cet homme avait été blessé, la nature de sa blessure, sa fracture compliquée d'une plaie établissant une communication entre le dehors, particulièrement infectant, et un foyer de fracture présentant de grands décollements musculaires, toutes ces contingences étaient particulièrement propres à l'introduction dans le foyer traumatique de l'agent du tétanos, trouvant là, à l'abri de l'air, au fond des aufractuosités dues aux décollements musculaires, des réceptacles particulièrement propices à son développement, d'autant mieux que la suppuration et le sphacèle survenus montraient qu'il y avait là à foison cette multiplicité microbienne propice à l'évolution du bacille de Nicolaïer.

Pouvions-nous prévoir cette invasion tétanique ? Assurément, et nous l'avions prévue puisque nous avons essayé de la prévenir.

Pour empêcher l'éclosion du tétanos, éclosion toujours possible en pareille occurrence, nous avons eu recours à deux méthodes, dont chacune, ou tout au moins l'une prise isolément, semble susceptible d'empêcher cette éclosion.

En effet, nous avons fait une injection préventive de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

Pas de doute à cet égard, la personne qui a fait cette injection est affirmative ; les voisins de lit confirment le fait ; enfin le malade lui-même, interrogé par moi, affirme que l'injection lui a été faite ; il en indique l'heure, les circonstances et me montre du doigt l'endroit précis où elle a été faite.

Le sérum n'a donc pas empêché l'éclosion du tétanos ; il ne semble pas même avoir retardé cette éclosion, car l'apparition du tétanos confirmé est survenue dès le cinquième jour ; il ne doit pas avoir atténué l'intoxication, puisqu'elle a entraîné la mort du blessé en moins de vingt-quatre heures.

Sans doute, l'injection de sérum antitétanique n'a pas été faite aussitôt après l'accident ; pour des raisons particulières, elle a été retardée jusqu'au lendemain. Ce retard est-il suffisant pour enlever au sérum antitétanique sa valeur préventive ? C'est un point que je ne saurais élucider.

Il y a une autre méthode préventive du tétanos ; c'est l'abrasion des parties molles, contuses ou machées, la large ouverture de foyers traumatiques, le nettoyage soigneux de ces foyers qui les débarrasse des corps étrangers, des malpropretés, des lambeaux charnus, déchiquetés ou flottants, la mise à jour des foyers les plus reculés, le tamponnement et le drainage enfin des foyers traumatiques.

Cette méthode vise à prévenir, non seulement le tétanos, mais toutes les autres infections des plaies. Elle s'est montrée nettement efficace, sinon toujours, du moins dans un très grand nombre de cas ;

elle avait suffi, avant l'apparition de la sérothérapie, à rendre le tétanos d'une extrême rareté. Personnellement j'attache à cette méthode une valeur de premier ordre dans la lutte contre le tétanos et j'ai la foi la plus vive dans son efficacité. Et pourtant, dans le cas présent cette méthode s'est montrée inefficace ; le tétanos a éclaté dans un court délai, il a été rapidement mortel. Mais je tiens à faire remarquer que la méthode, pour des raisons indépendantes de ma volonté, n'a pas été appliquée avec toute la rigueur désirable ; la plaie n'a pas été largement ouverte, détergée, tamponnée ou drainée. Par conséquent, on ne peut, dans le cas actuel, dire que cette méthode s'est montrée insuffisante, inefficace, puisqu'elle n'a pas été, ou a été insuffisamment appliquée.

Faire remarquer que de deux méthodes préventives une seule a été réellement appliquée, ce serait dire que cette méthode, la sérothérapie pour l'appeler par son nom, a été sans efficacité. Serait-ce faire dire au fait lui-même plus qu'il ne veut dire ? Je vous en fais juges. Le cas actuel est un fait unique ; en tirer des conclusions dans un sens ou un autre serait peut-être prématuré ; mais il m'a paru bon de le verser au débat toujours ouvert sur la prophylaxie du tétanos.

A mes yeux ce fait n'est pas suffisant pour proclamer la faillite du sérum antitétanique en tant qu'agent de prophylaxie, et je continue à l'employer très régulièrement chez mes blessés ; mais il renforce

encore, s'il est possible, la valeur considérable, sinon absolument décisive, de la désinfection chirurgicale minutieuse et complète des plaies, pour empêcher l'éclosion du tétanos chez les blessés, puisque celui-ci est survenu dans le seul cas où l'on n'avait pas demandé à cette méthode tout ce qu'elle peut et doit donner.

Le jour même où mon blessé succombait, le 6 février 1913, entraît dans mon service un autre malade ayant subi un traumatisme en tous points semblable. Je lui ai fait faire une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique, mais en même temps je mettais largement à jour son foyer de fracture compliquée de plaie ; je détergeais, lavais soigneusement ce foyer, je le drainais, je le badigeonnais de teinture d'iode, je bourrais enfin de gaze jusqu'à leur profondeur les décollements des parties molles. Cet homme n'a jusqu'ici présenté aucun accident, et comme je puis le rapprocher de nombreux autres faits semblables où j'ai scrupuleusement suivi cette conduite, je pense, j'espère au moins, qu'aucun accident d'infection banale ou spéciale n'interviendra chez cet homme. Sérothérapie et détersion des plaies, soit, mais si je devais envisager seule à seule chacune de ces méthodes vis-à-vis de la prophylaxie du tétanos, c'est à la seconde que je donnerais la préférence.

OSERVATION LXI

(MM. Curtillet, professeur de Clinique chirurgicale infantile à la Faculté d'Alger, et P. Lombard, chef de Clinique chirurgicale infantile. Rapport de M. Paul Riche, Société de Chirurgie de Paris, séance du 22 janvier 1913.)

Tétanos anormal apparu chez un enfant, malgré une injection préventive de sérum antitétanique. — Sérothérapie intra-rachidienne et sous-cutanée à doses massives. — Guérison.

Le 22 mai 1912, dans la soirée, entre salle Guersant un garçon de neuf ans, O... Jacques, atteint d'une fracture compliquée de l'avant-bras gauche : l'accident s'est produit deux heures auparavant ; à travers la peau déchirée et souillée de terre, la diaphyse radiale fait issue au dehors, sur une longueur de 2 centimètres. L'interne de garde désinfecte la région à la teinture d'iode, réduit le radius fracturé, et fait une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

Le lendemain 23, on désinfecte à nouveau à la teinture d'iode le foyer de fracture, on constate que le cubitus est également lésé, rompu à 2 centimètres de son apophyse styloïde, et que les bords de la plaie sont rougeâtres, légèrement inflammés ; cependant il n'y a pas de lymphangite ; point de réaction inflammatoire ganglionnaire dans l'aisselle,

et si la température est haute, l'état général n'est guère touché.

Le 25, les accidents locaux se sont aggravés: la partie inférieure de l'avant-bras est tuméfiée, douloureuse, chaude à la main, la température reste élevée, les urines sont rares; on incise largement la région en avant et en arrière, on évacue une certaine quantité de pus rougeâtre, très fétide, peut-être gazeux, puis on imprègne la plaie laissée large ouverte d'eau oxygénée et de gaz oxygène.

Prévoyant une infection sévère, et sans rechercher la nature des germes en cause, on fait une injection sous-cutanée de 60 centimètres cubes de sérum antistreptococcique.

Le lendemain, après une nuit bonne, la température tombe à 38 degrés dans la matinée, pour remonter à 39 degrés dans la soirée. Nouvelle injection de sérum antistreptococcique de 60 centimètres cubes.

Le surlendemain 27, le thermomètre durant toute la journée ne marque pas plus de 38°2; les urines, rares les jours précédents, augmentent notablement de quantité, la langue se dépouille.

Pendant que les phénomènes généraux s'atténuent, les accidents locaux ne rétrocedent point: malgré une désinfection prolongée, la plaie continue à suppurer, ses bords sont noirâtres, sphacéliques, l'avant-bras est envahi jusqu'au coude par un œdème inflammatoire particulièrement dur et résistant; la peau semble doublée d'une épaisse couche de carton.

Le 28, la température oscille entre 37°7 et 38°4.

Dans la soirée, à deux ou trois reprises, des secousses

musculaires se produisent dans le membre blessé, mais on néglige de nous en informer.

Le 29, dans l'après-midi, ces secousses se reproduisent; rapidement elles deviennent fréquentes; en même temps la température s'élève de 38 à 40 degrés. La nuit est mauvaise, le malade est très agité.

30 mai. — Les muscles du bras, les muscles de l'épaule sont raidis, en état de contracture permanente; ils font relief sous la peau et donnent à la main la sensation d'une résistance ligneuse.

A certains moments, au moindre attouchement, cette contracture s'exagère, le membre tout entier est soulevé en une secousse brusque et très douloureuse.

A partir de 8 heures du matin, ces secousses deviennent plus fréquentes; elles se propagent aux muscles voisins, au grand pectoral, puis au sterno-mastoïdien.

Cependant les muscles de la nuque, les muscles de la face sont endemnes, il n'y a point d'ébauche de trismus.

Les fortes doses de sérum déjà injectées (10 cmc. de sérum antitétanique, le 22, 120 cmc. de sérum antistreptococcique le 25 et le 26 mai) nous font hésiter à instituer un traitement antitoxique; après avoir pris, sur ce point, l'avis de M. Ed. Sergent, directeur de l'Institut Pasteur d'Alger, nous nous décidons à renouveler les injections de sérum et nous injectons sous la peau, à 11 heures du matin, 2 centimètres cubes de sérum antitétanique pour prévenir les accident d'anaphylaxie.

A midi, les spasmes paroxystiques se produisent quatorze fois par minute, ils se propagent au sterno-mastoïdien et au grand pectoral du côté droit, mais ces muscles ne sont pas

encore le siège d'une contracture permanente. La température est à 39°5, le poulx bat 125 pulsations par minute, il paraît régulier.

A une heure de l'après-midi, l'état s'est encore aggravé : les intercostaux sont pris et la respiration devient fréquente, gênée, exclusivement diaphragmatique.

Une ponction lombaire donne issue à un liquide céphalo-rachidien qui est véritablement sous pression : l'écoulement se fait en jet continu, avec de fortes saccades au moment des spasmes paroxystiques ; l'évacuation très surveillée, interrompue souvent, est prolongée jusqu'à ce que le liquide ne s'écoule plus que par gouttes espacées ; le malade accuse un peu de céphalée ; on a retiré 30 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien que l'on remplace, par 20 centimètres cubes de sérum antitétanique ; sous la peau, on introduit 20 centimètres cubes du même sérum, et on donne 1 gramme de chloral toutes les quatre heures.

A 3 heures de l'après-midi (deux heures après l'injection intra-rachidienne), on constate une détente manifeste : les crises paroxystiques sont beaucoup moins fréquentes ; il ne s'en produit que huit en moyenne par minute, et elles n'intéressent plus le sterno-mastoïdien ni le grand pectoral du côté droit. La respiration est plus régulière, plus facile ; le poulx mieux frappé. Une demi-heure après l'injection, le malade s'est endormi ; il a pu, au dire de la mère qui le veille, reposer pendant près de trois quarts d'heure, sans être réveillé par les spasmes, plus espacés et moins violents.

Dans la soirée, pendant un instant les crises redeviennent fréquentes ; la soif est vive, et la moindre tentative faite pour la satisfaire provoque, malgré l'absence de trismus, un redoublement des contractures : l'enfant, dont la lucidité est

entière, s'énervé et souffre jusqu'à ce qu'une injection de sérum artificiel, calmant la soif, fasse diminuer les secousses convulsives. La température reste élevée (39°5).

31 mai. — L'état de l'enfant ne s'est pas aggravé : la température est à 39°8 ; le pouls bat 144 pulsations ; il est petit, mais il paraît régulier ; les contractures restent limitées aux muscles du bras et du moignon de l'épaule ; les spasmes se reproduisent sept à huit fois par minute. Dans l'intervalle des crises, la respiration est redevenue régulière.

A 8 heures, on retire par ponction lombaire 20 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien, très hypertendu, mais parfaitement clair, on les remplace par 20 centimètres cubes de sérum antitétanique ; injection sous-cutanée de 20 centimètres cubes du même sérum.

Après l'injection, comme la veille, le malade s'endort ; les spasmes deviennent rares, moins violents, et cette détente dure environ deux heures.

A midi, on note que les spasmes sont plus brefs, moins prolongés, et qu'ils ne se produisent plus que six fois par minute. La température cependant paraît monter (39°7).

A 4 heures, les spasmes s'espacent encore, ils n'apparaissent plus que trois à quatre fois par minute, et restent limités au membre blessé, au grand pectoral et au sterno-mastoïdien correspondants.

Le pouls est très fréquent, mais très régulier ; la température dépasse 40 degrés. Cette élévation thermique contraste manifestement avec l'atténuation des accidents tétaniques ; elle nous paraît pouvoir être rattachée à l'infection du foyer de fracture dont le pansement a, depuis la veille, été laissé en place ; pansement, la plaie suppure abondamment, elle a vilain aspect.

1^{er} juin. — La nuit a été à peu près bonne.

Ce matin, les crises demeurent espacées, n'apparaissent plus que trois ou quatre fois par minute ; la contracture permanente qui frappe les muscles du bras et du moignon de l'épaule n'augmente ni ne rétrocede ; au moment des crises paroxystiques, les muscles du côté droit du tronc et du cou, les intercostaux restent indemnes ; il n'y a toujours point de trismus.

La température est à 39 degrés, et le pouls demeure régulier. Le facies est meilleur, les urines deviennent abondantes. On décide de ne point renouveler l'injection intra-rachidienne, mais d'introduire 40 centimètres cubes de sérum antitétanique dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Comme les jours précédents, le chloral est donné à la dose de 1 gramme toutes les quatre heures.

2 juin. — Le malade a dormi par intervalles.

Vers le matin, les crises paraissent se reproduire plus fréquemment, mais elles n'apparaissent guère qu'après une excitation un peu violente, lorsqu'on touche le membre blessé, lorsqu'on heurte le lit. Pendant le pansement, les crises deviennent très violentes, presque subintrantes, et, pour la première fois, on voit la contracture s'étendre passagèrement aux muscles de la nuque et des membres inférieurs, le corps se mettre en opisthotonos. Les muscles masticateurs cependant demeurent indemnes : la bouche s'ouvre largement. Nouvelle injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum antitétanique suivie de l'injection de deux ampoules de paratoxine et de l'injection d'acide phénique suivant la formule de Baccelli.

Mais dans l'après-midi déjà, trois heures plus tard, les crises s'espacent, deviennent moins violentes.

3 juin. — La nuit a été bonne, le malade a dormi. Ce matin, les crises sont plus rares ; il ne s'en produit qu'une toutes les deux ou trois minutes. La température est à 38 degrés, le pouls battant 108 pulsations.

Nouvelle et dernière injection de sérum antitétanique, ce qui porte à 200 centimètres cubes la dose absorbée en cinq jours. On cesse le chloral, mais on injecte encore deux ampoules de paratoxine.

4 juin. — La nuit a été excellente ; les crises n'apparaissent que toutes les deux ou trois heures, elles sont brèves et n'intéressent que les muscles du bras et le deltoïde.

La température reste à 38°2.

5 juin. — Depuis hier soir, aucune secousse convulsive ne s'est produite, et le malade a parfaitement reposé.

Mais les muscles du bras et le deltoïde demeurent raides, contracturés, d'une dureté ligneuse.

6 juin. — Les secousses tétaniques ne se sont pas reproduites, mais les accidents locaux redeviennent graves : la plaie suppure abondamment, les os fracturés sont complètement dénudés, la température remonte : elle atteint 40 degrés dans la soirée.

Dans les jours qui suivent, la suppuration se prolonge, la contracture des muscles du bras et de l'épaule s'atténue très lentement, elle ne disparaît complètement que vers le 15 juillet.

L'enfant est guéri, il n'a présenté aucun accident sérique.

Les auteurs font suivre leur observation de quelques commentaires. J'y relève, pour vous montrer qu'ils ne sont pas téméraires, dans leurs affirmations, les passages suivants :

« et il est logique de se demander si l'injection préventive, insuffisante pour prévenir l'éclosion du tétanos, n'a pas cependant modifié, transformé son allure, si elle n'a pas commandé sa localisation au membre blessé, empêché sa généralisation.

Quel que soit d'ailleurs le rôle joué par cette injection préventive, il est permis d'admettre que les accidents, un instant menaçants, ont été ensuite influencés par la sérothérapie intensive : la détente qui a suivi les premières injections faites à la fois dans le canal rachidien et dans le tissu cellulaire, la diminution rapide des spasmes paroxystiques et la guérison survenue en quelques jours, nous paraissent constituer sinon des preuves, tout au moins de fortes présomptions, en faveur de l'efficacité de ce traitement. »

Messieurs, rien n'est plus difficile que d'arriver, je ne dis pas à une conviction, mais à une certitude en ce qui concerne l'utilité des injections du sérum antitétanique telles qu'on les emploie chez l'homme.

Lorsque le tétanos ne se déclare pas après l'injection, rien ne prouve qu'il se serait déclaré sans elle. Ce n'est que dans la statistique que l'on peut chercher la preuve de l'efficacité préventive du sérum. Et chacun sait que la statistique est bonne fille.

Démontrer l'inefficacité n'est pas moins pénible. Le sérum antitoxique et non antibacillaire a une durée d'action assez brève qui ne dépasserait guère sept à neuf jours. Tout cas de tétanos déclaré huit jours après une injection, ne prouverait donc plus

rien contre le sérum. Comme la durée ordinaire d'incubation est d'une dizaine de jours, on voit qu'il est bien difficile d'en sortir.

Or, voici une observation émanant de source non suspecte publiée par un professeur de la Faculté d'Alger, à laquelle a été mêlé le directeur de l'Institut Pasteur d'Alger, et qui nous montre le tétanos se déclarant six jours après l'injection.

Il semble que je devrais saisir avec enthousiasme cette occasion unique et vous dire : voilà enfin la preuve indiscutable de l'inefficacité des injections préventives de sérum antitétanique.

Mais je n'en ferai rien. Est-ce à dire que j'ai trouvé mon chemin de Damas ; que, touché par la grâce, je suis venu me ranger parmi les fervents du sérum ? Le motif est tout autre qui m'empêche de l'incriminer.

Les auteurs ont intitulé leur observation : tétanos anormal, et, en la relisant, je n'ai pu me défendre d'en douter. Ce tétanos qui, à aucun moment, ne s'accompagne de trismus, au cours duquel c'est seulement le matin du jour où l'amélioration est nette que l'on voit « la contracture s'étendre passagèrement aux muscles de la nuque et des membres inférieurs, le corps se mettre en opisthotonos », ce tétanos, si exactement limité, où les spasmes dépassent timidement la racine du membre blessé pour atteindre le grand pectoral et le sterno-mastoïdien de l'autre côté, je le trouve tellement anormal que je ne suis pas bien sûr que cela soit du tétanos, et que je n'ose

prendre ce cas pour base d'une discussion. Je me demande si cette fracture ouverte, gravement infectée, ne s'est pas compliquée de névrite. Or, dans les névrites et dans ce qu'on appelait autrefois les névralgies traumatiques, on voit parfaitement des spasmes tétaniformes et des contractures ; tous nos classiques en font foi.

Il me semble que la limitation de ces symptômes s'expliquerait beaucoup mieux ainsi, que par l'effet préventif incomplet d'une injection de sérum.

Et alors l'observation, d'ailleurs très intéressante, ne prouverait plus qu'une chose, c'est qu'un enfant de neuf ans a pu recevoir des doses énormes de sérum antitétanique sous la peau et dans le liquide céphalo-rachidien sans en éprouver d'inconvénients. Cela ne veut pas dire qu'il en serait toujours ainsi.

Quant au sérum antistreptococcique, je crois que ce n'est pas encore le résultat obtenu ici qui en généralisera l'emploi.

ACCIDENTS DUS A LA SÉROTHÉRAPIE ANTITÉTANIQUE

MM. L. Bassal et G. Serr, en un mémoire couronné à la Société de Médecine de Toulouse (prix Gaus-sail, 1911), ont passé en revue la symptomatologie, la pathogénie et le traitement des accidents sérothé-rapiques.

Aux classifications des accidents de Sevestre et Martin, de Combe, de Marfan, de Laplace, de Lei-bovici, ils substituent la suivante : accidents surve-nus à la suite d'une première injection, et accidents consécutifs à la réinjection sérique.

Les accidents survenus à la suite d'une première injection sont des accidents locaux et des accidents d'ordre général, la *serumkrankheit*.

Parmi les accidents locaux, il y a des accidents cutanés, musculaires, articulaires, osseux.

Régnier, Giosti et Bonainti, Gampert, Reverdin, Nicolas, Le Dentu, Chattot, ont décrit des éruptions à la suite de l'usage du sérum antitétanique.

Ces érythèmes peuvent être immédiats, très pré-coces, se manifestant entre le sixième et le neu-

vième jour, tardifs, se manifestant du treizième au quinzième jour, ou très tardifs.

D'après Coldefy, les associations symptomatiques les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes : éruption, fièvre ; éruption, arthralgie, fièvre ; éruption, angine, fièvre ; éruption, diarrhée, fièvre ; éruption, arthralgie, albuminurie, légère fièvre.

Les différentes variétés d'éruption sont : l'érythème simple, l'urticaire, l'érythème polymorphe marginé aberrant, l'érythème scarlatiniforme, l'érythème morbiliforme, les érythèmes purpuriques ou hémorragiques.

Les myalgies sont beaucoup moins fréquentes que les érythèmes ; elles se produisent le plus souvent aux environs du treizième jour qui suit l'injection. Gampert en a signalé après injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

Le Dentu, Reynier, Chattot, Courmont ont observé des accidents articulaires ; ces accidents apparaissent treize à quinze jours en général après l'injection, atteignant plusieurs articulations, se manifestant symétriquement le plus souvent et siégeant de préférence aux genoux, aux articulations tibio-tarsiennes, aux coudes, aux épaules, aux poignets ; ils peuvent exister isolément, mais sont souvent précédés ou accompagnés d'érythèmes, de douleurs musculaires, de troubles digestifs, d'albuminurie, de fièvre ; ces complications articulaires ne suppurent jamais, sont toujours bénignes et ne récidivent pas.

Courmont constata consécutivement à des injec-

tions préventives de sérum antitétanique des accidents sériques consistant en polyarthrite fébrile avec trismus par arthrite de la mâchoire, symptômes ressemblant au tétanos.

La serumkrankheit, ou maladie du sérum, se manifeste par un groupe d'accidents, bien décrit par von Picquet et Schick. Ce syndrome qui a pu être constaté de divers côtés au début de la sérothérapie, n'existe guère aujourd'hui que dans les régions où le sérum allemand se trouve employé. Elle tient au mode de préparation du sérum. Elle se manifeste huit à douze jours environ après l'injection, débute par une coloration légèrement rouge de la peau avec sensibilité particulière, avec augmentation de volume des ganglions correspondants au point inoculé. La fièvre prend le type rémittent. Éruptions mobiliformes, scarlatiniformes, urticaire peuvent se voir; des arthropathies, des adénopathies sont des symptômes importants de la maladie. Il y a souvent des manifestations d'une congestion rénale passagère. De la céphalée, du délire, de l'adynamie, de l'agitation, de la dyspnée, un état syncopal se montrent souvent. Les symptômes commencent à s'atténuer trois ou quatre jours après le début de cette serumkrankheit, annonçant ainsi la période terminale.

Les phénomènes les plus fréquemment observés, à la suite d'une réinjection de sérum, comprennent des accidents locaux et des accidents généraux.

Les accidents locaux comprennent les diverses manifestations d'un œdème localisé. En outre, la

plaque ortiée peut apparaître ; elle diffère de l'urticaire consécutive à une première injection par son début précoce, susceptible de se produire dès les premières heures.

Des accidents généraux d'une assez grande intensité peuvent apparaître, lorsque l'œdème local prend l'aspect d'un pseudo-phlegmon.

Arthus a constaté en 1903 que le sérum de cheval qui n'est pas toxique pour le lapin normal, le deviendrait pour le même animal, ayant précédemment reçu une série d'injections qui l'auraient, de ce fait, hypersensibilisé. Cet auteur vit se produire chez le lapin, à la suite d'une série d'injections sous-cutanées de 5 centimètres cubes de sérum de cheval, une infiltration œdémateuse considérable du siège de la dernière inoculation et plus tard des abcès septiques ou des plaques de gangrène. Un lapin, qui a reçu six ou huit injections sous-cutanées ou intrapéritonéales, peut succomber en quelques minutes, lorsqu'il reçoit 2 centimètres cubes de sérum par la veine de l'oreille. L'animal, qui a reçu une injection intra-veineuse de sérum au niveau de l'oreille, peut dans d'autres cas présenter des phénomènes aigus de courte durée, mais on observe alors une cachexie progressive aboutissant à la mort en quelques semaines.

Ces réactions locales et cette mort par cachexie qu'on rencontre dans les circonstances précédemment indiquées, constituent le « phénomène d'Arthus ».

Le phénomène de Théobald Smith, d'autre part, consiste dans la sensibilisation de l'animal par une faible dose de sérum injectée en une fois.

Il existe des relations très nettes entre l'anaphylaxie et les précipitines. Les propriétés bactériolytiques de certains sérums peuvent, par la destruction simultanée d'un grand nombre de bacilles, libérer une quantité d'endotoxines assez considérable pour provoquer des accidents.

Il faut être très prudent dans l'emploi des sérums chez le tuberculeux et les rénaux.

Le sérum devra de préférence avoir été chauffé à 56 degrés à plusieurs reprises ; on pourra au besoin l'additionner d'acide chlorhydrique suivant la méthode de Carnot et Slavu.

Le sérum sera injecté à doses élevées d'emblée et des injections répétées à intervalles rapprochés tant que durera la maladie. Lorsque le malade aura reçu antérieurement du sérum et sera en état d'anaphylaxie probable, il y aura lieu de faire précéder l'injection sous-cutanée ou intra-rachidienne d'une injection intra-rectale.

On peut aussi donner le chlorure de calcium à la dose de 1 à 2 grammes par jour.

Les injections intra-veineuses de sérum sont à rejeter comme pouvant donner lieu à des accidents graves chez les sujets sensibilisés.

On ne doit employer le sérum de cheval du thérapeutique que lorsqu'il est formellement indiqué, pour éviter de sensibiliser, sans raisons suffisantes

des malades qui sont exposés à avoir plus tard des accidents s'ils sont obligés de subir un traitement sérothérapique.

Nous relatons ici quelques observations publiées comme accidents de la sérothérapie antitétanique, ou mieux, en réalité, dans lesquelles des accidents plus ou moins graves, quelquefois mortels, sont survenus après injection de sérum antitétanique.

Il semble vraiment que les cas de mort ne peuvent pas être sérieusement mis au compte de cette sérothérapie, et que, le plus souvent, il s'agit seulement, comme devant figurer au passif du sérum, des phénomènes peu sérieux, et il semble bien qu'il n'y a pas dans ces observations, de quoi s'interdire de continuer à utiliser cette méthode. La seule chose à rechercher, c'est d'avoir un sérum assez récent, préparé avec soin suivant les méthodes des instituts Pasteur français par exemple.

Peut-être quelques cas très exceptionnels fort heureusement, mais très troublants, où le tableau symptomatique frise celui d'une grave infection du genre septicémique, peuvent être rapportés à l'emploi de sérum conservé de façon peu aseptique.

OBSERVATION I

Observation relatée par le D^r Jean Camus, in *Paris médical*
30 novembre 1912, p. 634.)

Dans un article intitulé : *Sérothérapie et responsabilité professionnelle*, M. Jean Camus raconte comment le

D^r Richaud reçut une lettre d'un médecin exerçant en province qui était poursuivi pour avoir eu un cas de mort dans sa clientèle, consécutivement à une injection de 12 centimètres cubes de sérum antitétanique faite préventivement. M. Richaud mit au courant de l'affaire M. Camus. En réalité, la mort, comme le montra l'étude de l'observation, était due non pas à des accidents anaphylactiques, mais à la septicémie, il y avait eu blessure du pied infectée de terre et de fumier, blessure par coup de pied de cheval, non soignée au début et déterminant des phénomènes infectieux, déjà, au moment où le médecin eut à traiter le blessé.

Grâce à l'intervention d'une lettre de M. Roux (de l'Institut Pasteur), il y eut un non-lieu.

Or, le malade avait succombé en disant : je meurs, empoisonné par le sérum antitétanique. En réalité, la mort par septicémie était tout à fait vraisemblable, d'autant plus que, fait incroyable, le malade n'avait rien trouvé de mieux que de bander sa plaie avec un linge ayant servi à panser une petite fille atteinte d'ostéomyélite aiguë.

Le malade avait succombé non pas dans les heures consécutives à l'injection de sérum, mais trois jours après. D'autre part, le malade n'avait jamais, antérieurement, reçu de sérum.

OBSERVATIONS II à XII

(Recueillies par M. Dornier, médecin-major de 2^e classe au 4^e régiment de hussards et à l'hospice mixte de Meaux.)

I. — 17 juin 1912. — Peu après la visite du matin, le hussard

M..., que nous avons hospitalisé le 12 pour une plaie contuse de la main droite, se plaignait brusquement de courbature et presque aussitôt de vives démangeaisons dans le flanc droit, au niveau de l'injection de sérum antitétanique qui lui avait été faite à son entrée à l'hôpital. Nous lui avons injecté 1 à 10 centimètres cubes d'un sérum limpide daté d'avril 1912.

A la contre-visite, nous voyons le malade ; il présente de l'urticaire généralisée et une large plaque érythémateuse au niveau de la piqure. Bien que la langue soit à peine blanche, il n'a pas pu déjeuner, sa soif est vive, sa température est de 37° 5, il nous dit être brisé et souffrir de démangeaisons intolérables. Il est pâle, le front couvert de sueur, et semble près de défaillir.

Le lendemain matin, 18 juin, nous le retrouvons plus fatigué encore. Les plaques d'urticaire sont presque confluentes, la face est toute boursouflée, les conjonctives injectées. Il vient d'avoir une syncope légère et se trouve repris d'étourdissements au moment de notre examen. Légère amélioration le soir.

19 juin. — L'urticaire a presque disparu ainsi que la plaque d'érythème. M... demande à manger ; nous l'avons mis en effet à la diète lactée dès le début des accidents.

20 juin. — Tout est terminé. L'alimentation normale est reprise progressivement les jours suivants, après une légère purgation.

A vrai dire, le malade est resté quelque peu fatigué et se plaint encore, le 22 juin, de douleurs vagues, surtout au niveau des articulations.

Il est difficile de voir là autre chose que des troubles dus à l'injection de sérum antitétanique, en raison de l'excellent état général antérieur du blessé, dont la plaie sans gravité

évoluait de façon très satisfaisante, malgré une légère suppuration, et dont l'alimentation, commune à la plupart des malades du service, n'avait comporté rien d'indigeste.

II. — 18 janvier. — V. E..., 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes flanc droit pour plaie contuse de la région temporale gauche par coup d'étrier. Traité à l'infirmerie quarante-huit heures plus tard, large plaque d'érythème au niveau de la piqûre et urticaire localisée au côté droit. Durée : trois jours.

III. — 24 avril, L... Marcel, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes cuisse droite pour plaie contuse du gros orteil. Le lendemain, larges plaques d'urticaire au niveau de l'injection. Durée : vingt-quatre heures.

IV. — 30 avril. — G... René, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes cuisse droite pour plaie contuse de médius droit quarante-huit heures plus tard ; large plaque d'érythème à la cuisse droite avec poussée d'urticaire au voisinage. Durée : quinze jours. Courbature, anorexie.

V. — 9 mai. — B... Marcel, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes cuisse gauche pour plaie contuse prétiibiale. Traité à l'hôpital. Plaque d'érythème à la cuisse et deux jours plus tard urticaire au voisinage. Durée : quarante-huit heures.

VI. — 15 mai. — S... René, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes flanc droit pour coup de fourche à l'orteil droit. Continue son service. Est pris le 17 d'urticaire persistante. Le 24, il se présente à la visite : urticaire généralisée avec bouffissure de la face, dysphagie légère, démangeaisons intolérables, insomnie, anorexie et courbature. Langue légèrement saburrale. L'urticaire ne céda qu'après

quatre jours de diète lactée et une légère purgation à l'infirmerie; le blessé avait reçu dix ans auparavant une injection de sérum antidiphthérique.

VII. — 16 mai. — B... Camille, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes cuisse droite pour plaie contuse de la face par coup de pied de cheval. Traité à l'infirmerie. Le lendemain, tache érythémateuse de 15 centimètres de diamètre au niveau de l'injection avec plaques d'urticaire sur cette tache et à l'entour. Durée : quatre jours.

VIII. — 28 mai. — F... André, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes cuisse droite pour plaie contuse prétiibiale. Traité à l'hôpital quarante huit heures plus tard, plaques d'urticaire au niveau de la piqûre. Durée : deux jours.

IX. — 30 mai. — Paul M..., brigadier, 4^e hussards; injection de 10 centimètres cubes cuisse droite pour plaie contuse prétiibiale. Traité à l'hôpital six jours après l'injection, et à son niveau, large plaque violacée et boursouflée, puis bien avant sa disparition : ictère d'une durée de quinze jours avec, dans les urines pigments et sels biliaires abondants. Le blessé fut très fatigué par son ictère.

X. — 7 juin. — F... Lucien, 2^e classe, 4^e hussards. Injection de 10 centimètres cubes cuisse droite, à 8 heures du matin, pour piqûre profonde au médus droit par un clou rouillé. A midi, même jour, nausée et courbature telle que ce cavalier doit se coucher et ne peut dîner. Au niveau de l'injection, large plaque d'urticaire. Le lendemain, malaise général. F... n'en assure pas moins ce jour-là son service d'ordonnance. Guérison complète le surlendemain.

L'auteur lui-même, en décembre 1911, a présenté

à la suite d'une injection de sérum antédiphthérique une poussée d'urticaire avec courbature, mais il avait déjà reçu une injection sérique dix-huit mois auparavant.

L'auteur relate aussi le cas d'un de ses confrères civils de Meaux, qui présenta en août 1912, des troubles gravés un quart d'heure après une injection de sérum antitétanique dont la date de fabrication était juin 1912 ; il avait également reçu une première injection sérique huit ans auparavant.

OBSERVATION XIII

(Observation recueillie par M. Gueit, interne des hôpitaux de Montpellier.)

Un cas d'anaphylaxie généralisé à la suite d'une injection de sérum antitétanique trois ans après les injections de sérum de Roux, (Présentation du malade).

M. Gueit présente un petit malade venu à la consultation des maladies des enfants et qui paraît réaliser des accidents accélérés d'anaphylaxie généralisée.

Ce petit malade, qui avait reçu, il y a trois ans, plusieurs injections de sérum antidiphthérique pour une angine pseudo-membraneuse, a dû recevoir, il y a cinq jours, une injection de sérum antitétanique à l'occasion d'une plaie contuse qu'il s'était faite au niveau de l'arcade sourcilière droite.

Deux jours après l'injection, ce petit malade a été pris d'accidents sériques graves, généralisés, avec œdème très

marqué de la face, des bourses et du prépuce, éruption ortiée en placards sur tout le tégument. Il aurait eu chez lui de la fièvre et des troubles nerveux.

Œdème et éruption persistent encore.

M. Gueit insiste sur la nécessité de l'injection préparante qui a été réalisée par les injections de sérum de Roux, il y a trois ans.

Les accidents paraissent plus fréquents après les injections de sérum antitétanique, il est donc indispensable d'avoir recours aux méthodes désanaphylactisantes de Besredka ou de pratiquer, avant toute injection, un lavement du même sérum.

OBSERVATION XIV

(Recueillie par MM. Houzel et Rançon, (de Samer.)

A. G... trente-huit ans, fait le 29 août 1911 dans une partie de chasse une chute sur un silex et se blesse au genou droit.

L'un de nous le voit quelques heures après l'accident et constate qu'il s'agit d'une blessure sans gravité. En effet, l'individu présente une plaie transversale située au niveau de la région antéro-externe du genou droit, dirigée de gauche à droite et de bas en haut, ayant une longueur de 5 centimètres environ et n'intéressant que les plans superficiels. Cette plaie, d'ailleurs, saigne très peu.

Désinfection de la blessure à l'eau bouillie additionnée d'eau oxygénée, puis lavage à l'alcool, et enfin application de teinture d'iode. On réunit les deux lèvres de la plaie par trois points de suture. Pansement antiseptique.

Comme la plaie avait été souillée de terre mélangée d'excréments de mouton, l'on décide de faire, à titre préventif, une injection de sérum antitétanique. Devant la famille, l'on fait bouillir pendant dix minutes la seringue, l'embout et l'aiguille. Après nettoyage minutieux des mains, l'on puise directement dans le flacon le sérum qui, sur l'étiquette, porte comme date : juin 1911. L'injection est pratiquée sous la peau de l'abdomen après décapage à l'alcool et à l'iode.

Le lendemain, 30 août, le blessé se plaint de souffrir un peu au niveau de son injection de sérum. La température est à 37°8. Légère réaction inflammatoire au niveau de la piqure.

Le 31, douleurs plus vives. Température 38°5. La plaie du genou est superbe et indolore. Du côté du ventre, à la rougeur s'est ajouté un peu d'empâtement. On ordonne des pansements humides.

1^{er}, 2 septembre. — Les symptômes s'accroissent. La température est à 38°9, puis à 39°2. Au point de vue local, outre les douleurs qui sont intolérables, on note une rougeur diffuse qui s'accompagne d'empâtement considérable. La zone inflammatoire gagne à la périphérie, en arrière du côté des lombes et surtout en bas vers la racine de la cuisse. On continue, au point de vue du traitement, les larges pansements humides, en pratiquant de plus des piqures d'électrargol sous la peau.

3 septembre. — La température est à 39°6, le pouls rapide, l'état général est très médiocre. Le facies est grippé, anxieux, et l'on constate l'apparition de sueurs profuses. L'aspect clinique est celui d'une septicémie grave. Au niveau de la piqure, l'empâtement a encore augmenté, ayant envahi toute la partie antéro-latérale de l'abdomen. Il monte, en haut,

jusqu'au mamelon, en arrière sa limite est donnée par la colonne vertébrale. En avant il s'arrête à la ligne ombilico-pubienne fusant surtout du côté des organes génitaux où il existe un œdème du scrotum et de la verge très marqué. La coloration lie de vin de la zone inflammatoire rappelle absolument l'érysipèle bronzé.

En auscultant le blessé, on note quelques râles des foyers s'entendant en arrière à la base du poumon droit.

Devant un pareil tableau, on intervient le 4 septembre. On essaie d'enrayer la marche du phlegmon de la paroi par de l'iguipuncture profonde faite largement sous anesthésie. On couvre la surface intéressée d'environ 200 pointes de feu. Celles-ci, très profondes, ramènent non du pus, mais un liquide louche analogue à celui des phlegmons péri-urétraux. On installe à demeure la marmite de Championnière qui pulvérise de l'eau oxygénée sur le foyer. On pratique, en plus, des injections intra-veineuses d'électrargol.

La température est de 39°8. L'état général devient de plus en plus mauvais. Sueurs, délire, agitation, urines rares. Broncho-pneumonie évidente à l'auscultation.

5 septembre. — A la suite de l'intervention, la température a baissé légèrement, 39 degrés.

Localement, il y a un suintement très intense qui imbibé les compresses, et le résultat de l'iguipuncture est appréciable. L'empâtement a légèrement rétrocedé du côté du scrotum et de la cuisse; ailleurs le mouvement d'extension semble arrêté. Néanmoins, l'état du malade est très grave. Anhélant, couvert de sueurs, il présente à l'examen du poumon des foyers de broncho-pneumonie en pleine activité;

d'autre part les bruits cardiaques sont sourds, mous, et il faut s'attendre à une endocardite infectieuse.

7, 8 et 9 septembre. — L'état local reste stationnaire. La température oscille entre 38°5 et 39°5. Broncho-pneumonie. Endocardite. Grosse quantité d'albumine dans les urines. On pratique de larges débridements dans le phlegmon. Il s'écoule du pus en assez grande quantité. Malheureusement l'état général n'a fait qu'empirer. Le pouls petit, rapide, est intermittent. L'affaiblissement est progressif. Le malade a plusieurs syncopes dans la journée, et le 10 septembre, à 5 heures du matin, il meurt terrassé par la septicémie qui dure depuis dix jours.

La plaie du genou était guérie depuis le 8 septembre.

OBSERVATION XV

(Pinatelle et Rivière, Travail de la clinique du professeur Jaboulay, *Gazette des hôpitaux*, 3 mars 1904, p. 245, n° 26.)

Un cas d'intoxication par le sérum antitétanique

C..., âgé de dix-sept ans, entre le 3 décembre 1903 dans le service de M. le professeur Jaboulay, envoyé par son médecin, avec le diagnostic de tétanos.

Ce jeune homme n'a eu aucune maladie autonome. Il y a quinze jours, à l'école d'agriculture où il est élevé, il laissa tomber une fourche sur son pied droit; une dent de la fourche fit une petite plaie à la racine des orteils, entre le quatrième et le cinquième, qui fut lavée et pansée de suite. Le lendemain on lui fit une injection de 20 centimètres cubes de sérum antitétanique dans le flanc gauche. La

piqûre resta douloureuse pendant cinq jours. Dès le troisième jour sont apparues sur les bras de petites taches rouges très rares. Le malade allait assez bien lorsqu'il y a quatre jours, il fut pris de malaise et de fièvre et obligé de s'aliter. En même temps, l'éruption envahissait tout le corps et des douleurs très vives l'empêchaient de faire le moindre mouvement. Ces douleurs ont débuté par la région temporo-maxillaire; le malade ne pouvait ouvrir la bouche, ce qui avait pu faire croire au trismus, début de tétanos.

A l'examen, à son entrée, on ne peut provoquer aucun mouvement, sans occasionner des douleurs et des cris. Toutes les articulations des membres supérieurs, sauf celles des doigts de la main droite, l'articulation temporo-maxillaire et toutes les articulations du membre inférieur sont douloureuses. Il n'y a pourtant pas de gonflement articulaire ni de rougeur, mais la température locale au niveau des jointures paraît augmentée.

D'autre part, sur tout le corps, on trouve disséminées de petites taches rouge vif, peu surélevées, plus ou moins irrégulières, formant, en certains endroits, un piqueté léger confluentes en d'autres, surtout aux bras où l'on trouve des taches plus diffuses, rappelant parfois les éruptions rubéoliques ou scarlatiniformes, des certains points même présentant un aspect circiné assez net.

Le facies du malade est vultueux, la langue saburrale. Les amygdales sont un peu rouges, mais non augmentées de volume. Pas de constipation. Le malade a mouché quelques filets de sang ces derniers jours.

La piquûre n'est plus douloureuse du tout, mais du côté gauche où elle a été faite, les ganglions inguinaux et les

ganglions axillaires sont gros et roulent sous le doigt comme des petites billes.

Température : 39 degrés le matin et 40 degrés le soir.

Pouls : 108. Urines présentant des traces d'albumine.

Rien au cœur ni aux poumons.

Le traitement a consisté dans l'immobilisation du malade dans une gouttière de Bonnet, la mise au régime lacté et l'administration de salicylate de soude à la dose de 5 gr.

La guérison a été très rapide ; le lendemain soir la température était encore de 39°5, mais tombait en cinq jours à la normale. En même temps l'éruption disparaissait avec les douleurs et le 8 décembre, le malade pouvait se lever. Il est parti le 12 complètement guéri.

OBSERVATION XVI

(Demoulin, Société de Chirurgie, 1912.)

Il a vu seulement une dizaine de cas où il y eut des érythèmes mal définis et généralisés, accompagnés de légère élévation de température, le tout disparaissant en vingt-quatre heures sans traitement.

OBSERVATION XVII

(Roger et Margarot, Société des Sciences médicales de Montpellier, séance du 11 juin 1909.)

2 mai 1909. — Entre au pavillon des contagieux (service du Dr Carrieu) un soldat, dont le billet porte le diagnostic de rougeole.

Il présente depuis le matin, disséminés sur la partie supérieure du tronc et sur la face antérieure des membres, quelques éléments rougeâtres et papuleux en assez petit nombre. Les yeux sont un peu rouges, mais il n'y a jamais eu de larmolement ni d'écoulement nasal.

Le malade tousse, crache et présente des râles de bronchite, surtout du côté droit, mais ces symptômes thoraciques remontent à six à sept jours environ, le malade s'étant, à cette époque, exposé à un courant d'air et ayant senti froid. La température est à peu près normale, 37°₂ et 36°₉. Légère céphalée, léger état saburral des voies digestives : traces d'albumine.

Le diagnostic est hésitant : en faveur de la rougeole nous avons l'éruption, qui n'est pas toutefois des plus caractéristiques, et le catarrhe pulmonaire, qui est, il est vrai, déjà un peu ancien ; contre la nature morbilleuse, l'absence de fièvre, catarrhe oculo-nasal, source de contagion.

Ce soldat était traité à la salle des blessés depuis seize jours et ne paraissait pas avoir été en contact avec aucun rougeoleux ; il n'y en avait pas à ce moment à l'hôpital ; on pouvait, il est vrai, admettre qu'il avait été contagionné avant son entrée à l'hôpital, ce qui serait peut-être une période d'inoculation un peu longue.

Une particularité attire notre attention, c'est la teneur du billet d'entrée dans la salle des blessés : « Contusion des gros orteils ; prière de faire une injection de sérum antitétanique, le sol du quartier étant très tétanigène ». De fait, une injection de 10 centimètres cubes de sérum a été faite le 16 avril, jour de l'entrée.

2 mai 1909. — L'éruption ne s'est pas accentuée, mais le

malade se plaint de douleurs très vives dans les deux genoux, dans les coup-de-pied et au niveau des vertèbres lombaires. La température s'élève le soir à 39°1. Le 3 mai, l'éruption a à peu près disparu, sous l'influence de l'enveloppement au salicylate de méthyle, les douleurs articulaires ont diminué, mais les deux genoux sont un peu tuméfiés. Température 37°8. Le 4 mai, les douleurs disparaissent, la fièvre tombe, le gonflement articulaire rétrocede. Le malade est guéri.

OBSERVATION XVIII

(Courmont et Cordier, Société médicale des Hôpitaux de Lyon,
séance du 8 novembre 1910.)

Deux tétanos chez le même sujet à cinq ans de distance. — Tétanos céphalique avec paralysie et contracture consécutives des mêmes muscles. — Anaphylaxie grave par deux cures sérothérapiques à cinq ans d'intervalle.

Premier séjour.

Antoine B..., âgé de vingt ans, entre à Saint-Pothin le 15 mai 1905. Rien à noter dans les antécédents héréditaires ou personnels. Œnilisme modéré (1 litre de vin). Pas de syphilis. Service militaire sans maladies.

Les premiers jours d'avril 1905, le malade s'est piqué en arrosant pieds nus. Une esquille de bois est entrée dans son pied au niveau du quatrième métatarsien, à la région de la plante. Le malade dit qu'il n'a pas eu contact avec le fumier.

On lui a aussitôt sorti cette épine, il a coulé un peu de sang,

le malade s'est lavé, puis a continué à boiter pendant deux ou trois jours. Le malade dit que les jours suivants, il y a eu suppuration, puis la plaie s'est fermée et il n'y pensait plus.

Depuis, il a continué à travailler dans son jardin, mais toujours avec des souliers.

Il ne reste plus actuellement qu'un durcissement de l'épiderme à ce niveau.

C'est le 11 mai seulement, qu'il a ressenti de la fatigue extrême et il est resté au lit. Dès ce moment, il a eu de la peine à ouvrir la bouche et depuis le trismus n'a fait qu'augmenter. Le 12, il a pu travailler encore, mais très péniblement. C'est le 13, qu'il a commencé à avoir de la difficulté à marcher, et depuis, il est resté au lit.

A l'entrée; jeune homme paraissant bien constitué, mais éprouvant une grosse difficulté à se tenir debout. Il arrive à la visite en se traînant tant bien que mal. Si on lui ordonne de se tenir debout, on voit tous les muscles se contracter et faire saillie; les muscles abdominaux surtout. Aujourd'hui, lendemain de son entrée, le malade est en orthotonos, il éprouve une grosse difficulté à fléchir la jambe sur la cuisse. Trismus très accentué, la face est soudée, le moindre mouvement imprime à la face une expression spéciale de fatigue et de dégoût.

Troubles sensitifs. La sensibilité à la douleur ne paraît pas altérée; cependant la piqûre d'une épingle est moins bien sentie du côté gauche que du côté droit et cela sur toute l'étendue du corps. Pas de douleur spontanée.

Troubles réflexes. Exagération des réflexes rotuliens. accompagnée de secousses tétaniformes se généralisant à

tout le membre inférieur. Les secousses sont bien nettes à gauche comme à droite.

Pas de réflexe olécranien, réflexe massétérien nul. Quant aux réflexes à point de départ sensitif, ils sont également exagérés : le réflexe cutané plantaire demande une flexion exagérée des orteils.

Organe des sens : acuité auditive très intense, le malade entend le tic-tac d'une montre à une grande distance. Le malade dit que la lumière ne le fatigue pas, il tient cependant les paupières un peu baissées et le fait de fixer un objet le fatigue.

Pas de troubles de la musculature oculaire, pas de nystagmus, les pupilles réagissent bien à la lumière :

Poumons : 20 respirations à la minute, pas d'irrégularité : submatité au sommet droit en avant, l'auscultation ne permet pas d'entendre de râle.

Cœur, pouls : 60 pulsations bien régulières. Pointe en dedans de la ligne mamelonnaire, bruits bien frappés, vibrants.

Foie : dépasse un peu les côtes. Constipation, pas de selle, depuis trois jours, pas de vomissement, 37°6 à l'entrée.

Urines : ni sucre, ni albumine. Injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

17, 18, 19 mai. — Injection sous-cutanée et intra-veineuse de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

19 mai au soir. — Il semble que le trismus ait un peu diminué, le malade parle plus facilement.

26 mai 1905. — En tout six injections de 8-10 centimètres cubes de sérum, la dernière le 21. Elles n'ont pas provoqué d'albuminurie, ni jusqu'à présent d'accident post-sérothérapique (fièvre, éruption, douleurs).

Réflexes patellaires exagérés, surtout à droite, trépidation épileptoïde. Danse de la rotule, les contractures ont à peu près disparues. Elles réapparaissent incomplètement au membre inférieur par l'exposition à l'air.

1^{er} juillet. — Sort complètement guéri.

Deuxième séjour.

21 septembre 1910. — Le malade rentre dans le service avec du tétanos céphalique de Rose.

Toujours jardinier, il est tombé dans un chemin à voitures et s'est éraflé le sol sur la face dorsale du nez le 5 septembre ; cicatrisation rapide.

Vendredi 16. — Il éprouve de la difficulté à parler et observe du trismus, les symptômes s'accroissent jusqu'à l'entrée et l'on observe aujourd'hui une paralysie faciale du côté droit caractérisée par l'effacement des plis et par la chute de la paupière supérieure, de la paupière inférieure, du sourcil, de l'affaissement de l'aile du nez et la flaccidité de la joue.

Actuellement, l'occlusion de la paupière est impossible, laissant voir une fente de 5 millimètres, pas de résistance à l'ouverture de l'occlusion des paupières, l'acte de siffler est impossible, la contraction des lèvres se fait mal du côté droit.

Au-dessous de cette paralysie faciale on trouve une contraction du masséter, du sterno-cléido-mastoïdien droit amenant un trismus très marqué sans que la rotation et la flexion de la tête soient touchées ; la parole est nasonnée, l'émission des mots ne se faisant que bouche fermée. Il n'a aucune gêne, aucune contraction dans les masses musculaires des

membres ; enfin, il éprouve une impression de serrement dans les grandes inspirations.

Exagération des réflexes, plus marquée à droite qu'à gauche, des membres supérieurs et inférieurs.

Clonus rotulien, trépidation épileptoïde.

Pointe dans le cinquième espace ; pas de bruits anormaux. Ampliation thoracique normale ; 18 à 22 respirations à la minute, sans pose, pouls 68. Rien à l'auscultation.

Urines : ni sucre, ni albumine. Apyrexie.

21 septembre. — Injection intra-veineuse, sérum antitétanique de 10 centimètres cubes.

22 septembre. — Dix centimètres cubes.

23 septembre. — Vingt centimètres cubes.

24 septembre. — Dix centimètres cubes.

25 septembre. — Dix centimètres cubes.

22 septembre. — On note que le tétanos occupe : 1° le sterno-cléido-mastoïdien droit ; 2° le sterno-cléido-mastoïdien gauche très légèrement ; 3° le trapèze du seul côté droit ; 4° le masséter du seul côté droit ; 5° le peaucier du seul côté droit, aucun autre muscle du côté gauche. Le tétanos du sterno-cléido-mastoïdien n'interdit pas les mouvements de flexion et de rotation de la tête : 6° un peu de raideur des muscles longs abdominaux.

Rien au niveau des membres, rien au niveau des muscles intercostaux, malgré la gêne respiratoire accusée par le malade.

On note que la paralysie occupe :

1° Le muscle frontal droit. Abaissement du sourcil droit, effacement des plis à droite ; on fait glisser la peau et le cuir chevelu à droite comme sur un cadavre ;

2° Les muscles de la face, du menton, des lèvres à droite ; le malade fume sa pipe, laisse glisser sa salive, les plis nasogéniens droits sous-orbitaires et para-labiaux sont effacés complètement, aile du nez flasque ;

3° Au niveau de l'œil, paralysie de la paupière inférieure, paralysie de la paupière supérieure qui est constamment levée en haut, même pendant le sommeil, par l'action prédominante du releveur supérieur de la paupière et laisse voir une fente palpébrale constante d'au moins 5 millimètres. Signe de Charles Bell très net : dans l'ordre de fermer les yeux, le malade ferme parfaitement l'œil, mais ne ferme pas l'œil droit et le globe droit prend une position fixe dans le quadrant supéro-externe.

Paralysie des muscles de Horner et épiphora.

Pas de paralysie de la langue. Il n'y a aucun muscle du côté gauche de la face qui soit paralysé ou tétanisé. Il y a persudation de la face bien plus marquée à droite.

Pas d'albumine ni de sucre. Pas de température, pas de troubles intellectuels, pas de troubles de la musculature oculaire extrinsèque ou intrinsèque.

Bref, il s'agit d'une paralysie faciale totale sur laquelle aucun doute ne peut être élevé et d'un tétanos sous-jacent pour ainsi dire, ne frappant que des muscles profonds, du même côté que la paralysie faciale. La plaie est rigoureusement médiane.

23 septembre. — Ce matin, paralysie faciale très diminuée. Trismus plusserré, contracture bilatérale des sterno-bilatéraux des trapèzes, plus marquée à droite, contracture beaucoup plus marquée des grands droits abdominaux (ventre de bois), contracture plus marquée des membres inférieurs

apparue cette nuit, jambes en barre de fer, jambes et cuisses sont frappées, le tout est bien plus marqué à droite. Température 37°2. Pouls 64. Respirations 19. Urines normales, selles régulières.

Pas de troubles intellectuels. On note chez le malade :

1° de l'hypéracousie très marquée de l'oreille droite, les bruits de la montre s'entendent à peu près à une distance double à droite qu'à gauche ;

2 Une hypergueusie très nette pour la moitié droite de la muqueuse buccale et la moitié droite de la partie antérieure de la langue pour les saveurs acides ;

3° Une hyperosmie droite très nette.

24 septembre. — Aucune modification, la température s'élève après la troisième injection.

La généralisation du tétanos ne semble pas avoir fait de progrès. Température 38 degrés, pouls 90, respiration 25.

26 septembre. — On observe un fait très net ; au niveau des muscles faciaux antérieurement paralysés, on voit s'établir le tétanos, ainsi on voit successivement les deux stades, l'un paralytique, le second tétanique s'établir sur les mêmes muscles. D'autre part, la paralysie ne s'est pas étendue.

Enfin, le tétanos ne s'est pas généralisé du côté gauche qui reste toujours moins frappé.

La généralisation est aujourd'hui. Ventre de bois, contracture en oothotonos, raideur de la nuque, raideur des membres, trismus bilatéral, température 37° 6. Pouls 110. Respiration 28.

Urines : pas d'albumine.

27 septembre. — On a fait jusqu'à aujourd'hui 70 centimètres cubes de sérum. Ce matin le malade présente à peu

près sur tout le corps un œdème douloureux, inflammatoire, généralisé, constitué par des placards érythémateux avec une saillie papuleuse légère à contours très irréguliers s'effaçant incomplètement sous le doigt, occupant la face et le cou par petites taches ; le ventre, le thorax, et les cuisses par larges taches confluentes à reliefs plus marqués ; la verge et les bourses sont énormes.

Six heures après la piqûre, le malade a représenté des crises tétaniques violentes, et en outre une cyanose marquée de la face, du refroidissement des extrémités, une sensation de mort imminente, de grands frissons. La température s'élève brusquement à 39° 5 et le malade claque des dents.

Cet état persiste toute la nuit. On constate au matin une algidité inquiétante avec du refroidissement du nez, des mains, malgré 39 degrés de température rectale. Le collapsus est imminent, le malade ne répond plus, son immobilité n'est rompue que par les convulsions tétaniques. Le cœur est rapide à 130, la respiration à 38, sans signes anormaux, les urines rares (100 gr.), sans albumine ni sucre : Ce malade ne s'alimente ni ne boit. La constipation est opiniâtre, malgré les lavements purgatifs. On cherche à lutter contre le collapsus par l'huile camphrée et on fait absorber au malade du chlorure de calcium et du sulfate de magnésic. Les accidents cutanés peu prurigineux durent deux jours. Le collapsus persiste trente-six heures. La chute de la température se fait au bout de la quarantième heure. L'anurie (200 à 300 gr.) dure quarante-huit heures et est suivie d'une diurèse de 2 litres.

En présence de ces accidents anaphylactiques, on a sus-

pendu le traitement définitivement, mais on lui laisse six grammes de chloral.

15 octobre. — Le malade se lève, mange, se promène à petits pas, lit son journal. Il a encore des contractions tétaniques : du trismus (ouvrant faiblement la bouche, écartant les dents de 4 centimètres) : la paralysie faciale s'estompe de plus en plus ; l'exagération du larmoiement persiste des deux côtés.

Il y a enfin une exagération considérable et généralisée des réflexes cutanés et tendineux.

Le 1^{er} novembre, il sort guéri.

OBSERVATION XIX

(Recueillie par le Dr Rilhac, d'Estissac, Aube).

(P. Riche. Soc. de chirurgie de Paris, séance du 27 mars 1912.)

6 octobre 1910. — On conduit à une consultation une fillette de huit ans environ, la jeune F. Cette enfant s'était piqué la main gauche avec une fourche américaine le jour précédent. Rien n'incitait la famille à me montrer la blessée, sinon le désir d'être rassurée. A l'inspection, on apercevait sur l'éminence thénar la trace d'entrée de la dent de la fourche et c'était tout. Aucune réaction, ni locale, ni générale, pas de suppuration, pas de gonflement, pas d'œdème ni de lymphangite ; pas de douleur spontanée ou provoquée, sauf en pressant au point même de la plaie. L'enfant était gaie, mangeait de bon appétit, dormait comme un loir.

Je prescrivis d'abord naturellement un pansement anti-

septique à l'eau oxygénée; et, tenant compte de ce que la fourche avait chance d'être souillée de terre ou de fumier, tenant compte aussi des idées admises généralement sur l'action simplement préventive du sérum antitétanique, je conseillai une injection de ce sérum.

La mère ne fit aucune objection, et je pratiquai aussitôt une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes, à la région abdominale, après avoir nettoyé la peau à l'alcool à 90 degrés et porté au rouge mon aiguille de platine, l'enfant étant allongée, immobilisée sur un canapé.

Il ne se produisit pas le plus minime incident et je rassurai la famille sur les suites de ce petit accident.

Le soir, entre 7 et 8 heures, on vint me chercher : l'enfant était très mal. D'autant plus inquiet, que les renseignements du messager étaient plus vagues, je partis vivement. Je trouvai l'enfant mourante. Quelques heures après son départ de mon cabinet, elle s'était plainte d'un malaise général, du mal de tête, puis avait été prise de diarrhée, ensuite de vomissements, et rapidement était tombée dans la torpeur. Tous ces symptômes s'étaient aggravés d'heure en heure.

A 9 heures du soir, en arrivant, je constatai un refroidissement très accentué de tout le corps (à la main), car je ne pris pas le temps de m'enquérir de la température par le thermomètre avec sueurs profuses. La petite malade était insensible aux excitations modérées et ne réagissait qu'à un picotement assez vif; les pupilles, indifférentes à la lumière, réagissaient en même temps.

Le ventre paraissait (je dis paraissait) un peu douloureux à la région de la piqure. Il était souple, ni creusé, ni ballonné. Les membres, inertes, n'avaient à aucun moment pré-

senté de la contracture ; la respiration rappelait le Cheyne-Stokes, le pouls était mou, petit, filant incomptable.

Aussitôt je pratiquai une injection d'huile camphrée et une de caféine, je fis frictionner l'enfant avec des linges très chauds. Je pratiquai ensuite une injection sous-cutanée de 50 centimètres cubes d'eau bouillie salée. Tout fut vain. La respiration diminua graduellement de fréquence, et à 10 heures, le drame était accompli.

OBSERVATION XX

(M. Savariaud, *Tribune médicale*, 13 juin 1908, p. 557.)

Les accidents de la sérothérapie antitétanique

Une fillette de huit ans tombe, en jouant dans un jardin, sur du gravier et se fait au genou quelques écorchures de la largeur d'une pièce de cinq francs. Aucun traitement. Trois jours après, l'enfant s'étant mise à boiter et le genou étant devenu gros, on me l'amène à mon cabinet. Je constate un peu d'épanchement, une certaine sensibilité, la limitation des mouvements, bref, un peu d'arthrite. Je conseille l'immobilisation au lit, des enveloppements humides, et, à titre préventif, une injection antitétanique, ayant soin d'ajouter, sur la foi des orateurs qui ont pris la parole dans la discussion de mai 1907 à la Société de Chirurgie, que si l'action de ce sérum est assez discutée, au moins est-elle absolument inoffensive. Cette dernière affirmation, destinée à vaincre les hésitations de la famille, était de trop.

Les parents, très intelligents, et très cultivés, se rendent aussitôt à mon raisonnement, me remercient d'avoir pensé

à prévenir une complication aussi rare. Bref, la première injection est faite le mardi 21 mai 1907, la petite éraflure est bientôt guérie, l'épanchement disparaît, mais comme j'ai soin d'avertir le père que l'immunité du sérum ne dure qu'une dizaine de jours, il est convenu que je ferai une seconde piqûre le jeudi 30 mai, ce qui est fait. L'enfant est guérie, je la perds de vue, et je n'y pense déjà plus, lorsque j'apprend qu'elle a été très malade à la suite de mon injection et qu'on a dû faire venir le médecin habituel de la famille, le Dr Pissavy, médecin des hôpitaux qui a reconnu d'une façon indéniable les accidents dus au sérum (douleurs articulaires, érythème, température).

OBSERVATION XXI et XXII

(Cauchois, de Rouen, *Société de Chirurgie de Paris*,
5 juin 1912, p. 826-828.)

I. — Dans le courant de l'année 1909, M^{me} X... vingt-neuf ans, bien portante, n'ayant jamais subi d'injection de sérum, reçoit 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Elle donnait alors des soins à son père atteint d'un tétanos mortel, comme complication d'une gangrène du pied par oblitération vasculaire. Elle faisait elle-même les pansements antiseptiques sous la direction d'un médecin de Rouen très éclairé, et elle portait sur plusieurs doigts des escoriations superficielles, insignifiantes apparences.

Le huitième jour exactement après l'injection, elle ressent subitement dans l'aîne droite un violent élancement douloureux (l'injection avait été faite à la cuisse gauche). Presque

immédiatement, les douleurs se généralisent à tout le membre, surtout aux articulations, puis gagnent presque aussitôt la cuisse et la jambe gauche et successivement, dans la soirée et dans la nuit, les membres supérieurs, toutes leurs articulations, le cou, la colonne cervicale, la tête, douleurs très vives, paroxystiques, arrachant des cris à la malade, provoquant une tendance incessante à l'agitation, alors qu'elle était, en réalité, dans l'impossibilité de remuer : sueurs, vomissements, élévation de température, jusqu'à 40 degrés dans l'aisselle. Puis, quelques intervalles de calme à peine marqués toutes les deux ou trois heures. Le troisième jour, éruption d'urticaire généralisé caractéristique.

En même temps, symptôme très pénible, une dysphagie avec contracture de la gorge, rendant très difficile l'alimentation, presque impossible pendant un moment.

Puis les crises allèrent en s'espaçant, mais la malade ne put commencer à quitter le lit qu'au bout de huit jours.

Pendant une année encore, elle conserva pour la plupart des mouvements, surtout pour se baisser, une gêne très pénible dans les hanches, les épaules, la colonne, le tronc en général. Elle est aujourd'hui complètement rétablie. Le sérum employé était du sérum vétérinaire (le mari de la malade est vétérinaire). Particularité à signaler ; c'est l'intolérance que cette malade a toujours présenté pour les médicaments actifs, soit chimiques, soit alcaloïdes, la morphine, la stovaïne ; tous les cachets dits antimigraineux sont pour elle, paraît-il, de véritables poissons.

II. — Le Dr W..., de Deville-lès-Rouen, quarante-cinq ans, grand, vigoureux, n'ayant jamais eu antérieurement d'injections de sérum. Bonne santé habituelle.

25 septembre 1910. — En examinant le moteur de son auto, plaie par écrasement sur l'articulation phalango-phalangienne du médius gauche, souillée d'huile et de poussière, intéressant la gaine tendineuse ; désinfection immédiate à la teinture d'iode dédoublée ; pansement aseptique soigneux, pas de suppuration, guérison complète en douze jours, avec quatre pansements.

Mais, par crainte du tétanos, le lendemain de la blessure, une injection de sérum antitétanique de 20 centimètres cubes est faite à la cuisse droite ; douleur bientôt généralisée au membre supérieur droit, avec prurit intense. Dès la nuit suivante, légère élévation de température à 38°2 dans l'aisselle.

Le lendemain, douleurs dans l'épaule droite, qui s'aggravent bientôt dans la nuit, deviennent extrêmement pénibles dans tout le plexus brachial, principalement le long du radial, avec fourmillements et zones d'anesthésie au pouce et à l'index. Urines légèrement albumineuses. Durant douze jours, les douleurs restent très vives, souvent paroxystiques, ne cèdent à aucun traitement. Enfin, se montre une impotence fonctionnelle à peu près absolue de tout le membre supérieur droit et une insomnie persistante.

La sédation ne fut obtenue qu'avec des séances de courants continus. On constate bientôt de l'atrophie musculaire du bras, du triceps et spécialement du muscle sous-épineux. Il a fallu six mois de traitement électrique, deux saisons à Aix-les-Bains, pour en venir à bout et permettre que le bras recouvre à peu près complètement son aptitude fonctionnelle ; sauf qu'il persiste encore aujourd'hui ; c'est-à-dire au bout de dix-huit mois, une diminution de la sensibilité

tactile au pouce et à l'index, et une atrophie presque totale, et qui paraît bien devoir être définitive, du muscle sous-épineux à droite.

OBSERVATION XXIII

(Observation prise par le D^r Piérart sur lui-même.)

(Robineau, *Soc. de Chirurgie de Paris*
séance du 24 avril 1912, p. 555.)

Par suite de chute de bicyclette, M. Piérart se fit des plaies contuses aux deux mains et aux deux genoux : au genou gauche, la plaie, profonde et anfractueuse, laissait voir le tendon rotulien.

Rentré chez lui aussitôt, M. Piérart débarrassa ses plaies des souillures de terre, retira des graviers, et fit une désinfection minutieuse à la teinture d'iode ; puis il se fit une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique (sous-cutanée).

Les accidents commencent trente six heures après l'injection, par des nausées, une transpiration abondante et une tachycardie très pénible (plus de 120 pulsations). La température s'élève à 38°2. Bien que les plaies ne soient pas douloureuses, les pansements sont changés ; il n'y a aucune réaction inflammatoire. La place même de l'injection de sérum est indolente, sans aucune réaction.

Cet état persiste pendant sept jours ; il y a des frissons, de la céphalée, l'inappétence ; l'insomnie est complète, la tachycardie toujours très pénible ; les urines ne renferment

pas d'albumine. Le huitième jour apparaît une plaque d'urticaire grande comme les deux mains, au point de l'injection, plaque qui persiste quarante-huit heures. En même temps surviennent des douleurs rhumatoïdes généralisées, mais plus intenses aux membres inférieurs. Le dixième jours les pansements sont renouvelés; les plaies sont cicatrisées sans avoir donné une goutte de pus. Enfin, le quinzième jour, tous les symptômes s'atténuent pour disparaître peu à peu. •

Tout étant rentré dans l'ordre, M. Piérart se disposait à se lever, quand il ressent, le vingtième jour, une douleur vive à la cuisse gauche, sur le trajet de la saphène interne, et reconnaît une phlébite de cette veine. En peu de temps la phlébite prend une allure aiguë, s'accompagne de lymphangite avec adénopathie; puis une tuméfaction du volume d'une mandarine apparaît, la peau rougit, et les douleurs deviennent lancinantes. Cette menace de suppuration cède en cinq ou six jours aux pansements humides; mais la phlébite gagne l'autre cuisse, et les deux veines fémorales sont perceptibles au triangle de Scarpa, sous forme de cordons durs comme des crayons. Enfin tout se calme, et M. Piérart peut se lever cinq semaines plus tard, ne gardant plus d'induration veineuse. Ce blessé avait une phlébite double des membres inférieurs, il y a six ou sept ans, à la suite d'une fièvre typhoïde; il n'avait pas conservé de troubles circulatoires.

OBSERVATION XXIV

(Observation recueillie par le Dr Ruotte.)

(Paul Reynier, *Société de Chirurgie de Paris*,

3 avril 1912, p. 497.)

Il s'agit d'une femme bien portante, vigoureuse, n'ayant jamais fait aucune maladie.

Elle a seulement des migraines assez fréquemment. C'est la seule chose qu'on puisse noter dans ses antécédents.

1^{er} novembre 1907. — A 6 heures du soir, revenant en voiture sur la route d'Alger à Blidah, la voiture, heurtée par un camion lourdement chargé, culbuta au bas d'un petit talus. Les voyageurs tombent dans une haie de cassie, plante à longues épines très dures, très aiguës. La blessée en a plusieurs dans les jambes ; elle les retire de suite. Arrivée à la maison, M. Ruotte examine ses jambes et s'aperçoit qu'elle porte plusieurs piqûres, et qu'une épine longue d'environ 4 centimètres est restée sous la peau, ne dépassant que très peu. Avec une pince, il la retire et fait un petit pansement à l'eau de Cologne.

Le lendemain 2 novembre, la blessée qui sait que le tétanos est assez fréquent dans la région, s'inquiète et réclame une injection de sérum antitétanique.

M. Ruotte la pratique vers 5 heures du soir, et injecte un demi-flacon, environ 5 centimètres cubes de sérum, reçu récemment.

Le lendemain, 3 novembre, la malade se plaint de déman-

geaisons. M. Ruotte constate un début d'urticaire sur l'abdomen, autour de la piqûre. L'urticaire s'étend rapidement sur les cuisses, l'abdomen, les reins. Il paraît à la figure et dure toute la journée et toute la nuit du 4 novembre.

Le 5, au matin, il est appelé par cette dame, qui ne sait ce qu'elle a dans la gorge. Il arrive et constate une rougeur intense à la gorge, avec toux sèche, quinteuse. L'urticaire qui avait à peu près disparu de la peau avait envahi la muqueuse du pharynx. Dans la journée la rougeur s'atténue.

Dès le soir survenaient des douleurs dans les muscles, le quadriceps crural est très douloureux à la pression. L'extension des jambes est aussi très pénible, les muscles lombaires deviennent également très sensibles, puis ce sont les deux genoux qui se tuméfient un peu et sont douloureux. Ces phénomènes douloureux persistent sans fièvre plusieurs jours, et l'état général devient moins bon, l'appétit se perd.

Dès le début de l'urticaire, M. Ruotte avait donné un purgatif salé et prescrit le régime lacté. La station debout ou assise est très pénible, et la malade dit que quand elle est debout, la tête lui tourne. Il lui semble qu'elle va se trouver mal.

Le 10 novembre, au soir, vers 7 heures, au moment de se mettre à table, elle a une syncope. On est obligé de la porter sur son lit.

Elle se remet assez vite, mais vers 1 heure du matin, elle appelle M. Ruotte, réveillée brusquement par un sifflement extraordinaire dans les oreilles. M. Ruotte l'ausculte immédiatement, et entend dans la poitrine le souffle le plus étendu et le plus formidable qu'il ait jamais entendu. Le souffle est continu avec un renforcement correspondant probablement

à la systole, s'étend sur toute l'étendue du thorax, dans l'aisselle, au cou. L'auscultation de la région temporale le fait entendre de même des deux côtés. Le pouls est petit, fréquent; il n'y a pas de température. Faut-il penser à une endocardite avec rupture des valvules ?

Ou bien, s'il n'y a pas de fièvre, à une péricardite ? Une zone de submatité assez étendue l'incline à penser à ce dernier diagnostic, auquel se rattachent deux confrères.

A dater de ce moment, le sommeil est absolument impossible, sauf le matin au petit jour.

On maintient le régime lacté, et M. Ruotte fait un peu de révulsion précordiale.

Le souffle et le bruit dans les oreilles persistent sans modification pendant une quinzaine de jours environ.

Puis les bruits auriculaires deviennent intermittents; laissant quelques moments de repos.

A l'auscultation, le souffle est aussi intense dans la région précordiale, mais il n'est plus continu.

Dans les premiers jours de janvier 1908, la malade commence à sortir. Elle est essouffée à la moindre petite montée, et les bruits reviennent aussitôt dans les oreilles.

En février, elle va à Alger prendre l'avis d'un médecin des amis de M. Ruotte, qui pense, lui, à une endocardite avec lésion mitrale, évoluant vers l'insuffisance et le rétrécissement, diagnostic que M. Ruotte n'accepte guère à cause des caractères du pouls.

Au mois de juillet 1908, la malade vient en France. Un autre confrère la voit et confirme le diagnostic de péricardite, n'ayant laissé qu'un frottement à la base, au point où la séreuse se réfléchit du feuillet pariétal sur le cœur.

Rentrée définitivement en France en novembre 1908, ce dernier médecin a l'occasion de l'ausculter fréquemment et constate que le frottement disparaît peu à peu.

Au bout d'un an, tout avait complètement disparu, et, à l'heure actuelle, il n'y a plus rien au cœur ; la respiration est redevenue aussi facile qu'avant. La marche en montagne ou la montée des escaliers ne cause plus la moindre dyspnée,

OBSERVATION XXV

(Pierre Delbet, Société de Chirurgie de Paris, 1^{er} mai 1912.)

Observation d'un sujet qui est mort après une injection de sérum antitétanique

Un malade entre dans mon service pour une fracture ouverte de jambe, déterminée par un coup de pied de cheval, datant de la veille.

On est frappé de la contraction de tous les muscles et on pense que le malade va faire une crise de delirium tremens.

On lui injecte 20 centimètres cubes de sérum antitétanique. Pendant l'injection, on constate que le malade, toujours très contracturé, cesse de répondre aux questions. Une demi-heure plus tard, coma sans paralysie ; on croit cependant remarquer que la joue gauche est plus flaccide que la droite. Les yeux sont déviés à gauche. Une heure plus tard le malade est couvert de sueurs, mais a repris connaissance, puis bientôt il parle clairement et dit qu'il a déjà eu des crises nerveuses. Mais quelques instants plus tard, il perd à nouveau connaissance sans présenter des contractures et

meurt. M. Delbet n'a pas vu le blessé, car ses élèves, qui lui avaient demandé de ne pas quitter l'hôpital sans voir le malade, étaient retournés lui dire, au moment de l'amélioration passagère, qu'il était inutile d'aller le voir.

CONCLUSIONS

I. — Il existe à l'heure actuelle 63 observations publiées comme échecs de la sérothérapie préventive antitétanique, mais leur lecture montre qu'il n'y en a en réalité qu'un fort petit nombre qui puissent constituer réellement des échecs de cette méthode.

II. — Celle-ci doit continuer à être appliquée, mais avec rigueur, c'est-à-dire systématiquement dans les plaies infectées, c'est-à-dire quelques heures après le traumatisme, c'est-à-dire renouvelée tous les huit à dix jours jusqu'à bon aspect de la plaie, c'est-à-dire en lui associant la toilette soignée de la région traumatisée, pourtour et fond.

III. — Les observations d'accidents minimes consécutifs à l'infection de sérum antitétanique sont très fréquentes. Les accidents graves sont très rares ; ils sont des coïncidences ou des erreurs de diagnostic, ou des phénomènes septicémiques. Les véritables drames consécutifs à cette sérothérapie ne se voient pas avec le sérum bien préparé, dont le sérum français est le type.

Vu : le Président de la thèse,

DELBET

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- COURMONT et CORDIER. — Deux cas de tétanos chez le même sujet à cinq ans de distance (Société médicale des Hôpitaux de Lyon, 8 nov. 1910 et Lyon médical, an. XLII, t. CXV, n° 49, 4 déc. 1910, p. 957-971).
- CRAWFORD REUTON. — Deux cas de tétanos aigu traités par le sérum antitétanique. Guérison (the British Medical Journal, n° 2607, 17 déc. 1910).
- BUNGART. — Sur le tétanos (Société générale de médecine de Cologne, 11 juillet 1910 et Munchener Medizinische Wochenschrift, t. LVIII, n° 1, 3 janv. 1911, p. 57).
- SCHEPELMANN. — Tétanos et sérothérapie (Wiener Klinische Wochenschrift, t. XXIV, n° 4, 26 janv. 1911).
- EVERLING. — Deux cas de tétanos traités par de hautes doses d'antitoxine (die Therapie der Gegenwart, t. LII, f. 3, mars 1911).
- SPIECHILOFF. — Un cas de tétanos traumatique, guéri par les injections de sérum antitétanique (Novoie Meditzinie, t. V, n° 4, 28 fév. 1911).
- BIRON et PIED. — Sérum antitétanique (Académie de Médecine, 14 mars 1911, p. 355 et 421).
- VAILLARD. — Rapport sur une note de M. Biron et Pied, concernant les indications d'emploi et les effets du sérum antitétanique (Académie de Médecine, p. 421-424, 28 mars 1911).
- MARTIN. — Traitement du tétanos (Société médicale de l'État de Louisiane (Shreveport), 30 juin-1^{er} juil. 1911).
- DELBET (Pierre). — Société de chirurgie, 1912.

NORMAN (Henry). — Traitement du tétanos (Société médicale du Comité de Philadelphie, 14 juin 1911. The Journal of the American Medical Association, t. LVII, n° 6, 5 août 1911, p. 506).

BONHOMME et CAUSERET. — Note sur un cas de tétanos traité avec succès par des injections de sérum antitétanique (Archives de Médecine et de Pharmacie militaires, t. LVIII, n° 8, août 1911).

COURTELLEMONT. — Tétanos utérin à forme chronique. Injections épidurales de sérum antitétanique et traitement médicamenteux. Guérison (Progrès médical, n° 33, 19 août 1911).

ARDIN-DELTEIL, RAYNAUD et COUDRAY. — Tétanos et paratoxine. Guérison (Progrès méd. n° 32, 12 août 1911).

HAYNES. — Relation de deux cas de tétanos traités par l'antitoxine tétanique. Guérison (American Journal of Surgery, t. XXV, n° 9, sept. 1911).

HENRY. — Le Traitement du tétanos (Medical Record, t. LXXX, n° 15, 7 oct.).

KENNEDY. — Le Sérum antitétanique a-t-il un pouvoir curateur dans le tétanos (New-York Medical Journal, t. XCIII, n° 17, 29 avril 1911).

HEULLY. — Les Traitements actuels du tétanos (Revue médicale de l'Est, 38 an., t. XLIII, n° 9, 1^{er} mai 1911).

CAMUS. — Contribution à l'étude du traitement du tétanos expérimental (Société de Biologie de Paris, 29 avril 1911. Comp. rend. hebdom. de la Société, t. LXX, n° 15, 5 mai, p. 614 et 633).

— Traitement du tétanos expérimental par les injections bulbaires et para-bulbaires du sérum antitétanique (Idem, n° 16, 12 mai, p. 689).

WATSON. — Tétanos ; injections sous-durales de sérum antitétanique ; guérison (the British Medical Journal, n° 2634, 24 juin 1911).

MESTCHIRINE. — Sérothérapie du tétanos déclaré (Voienno meditzinsky Journal, t. CCXXXI n° 3, juil. 1911).

LIELL. — Tétanos traumatique; guérison à la suite de l'administration d'antitoxine tétanique (the Journal of the American Medical Association, t. LVII, n° 1, 1^{er} juil. 1911).

NICOLAÏEVITCH. — Un cas de tétanos guéri par le sérum anti-tétanique (Société des médecins serbes. Belgrade, 19 fév. 1911).

CASSAËT et PAQUINE (DE). — Trois cas de guérison de tétanos grave par le sérum antitétanique (Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux, t. XXXII, n° 41, 8 oct. 1911).

BUSQUET. — Guérison de tétanos grave par les injections sous-cutanées de sérum antitétanique et d'hydrate de chloral à hautes doses (Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux, t. XXXII, n° 41, 8 oct. 1911).

WILLIAMS. — Trois cas de fractures comminutives avec symptômes de tétanos; guérison après injection de sérum antitétanique (the Lancet, t. CLXXIX, n° 4551, 19 nov. 1910).

RICHARD. — Le Tétanos dans la pratique des accidents du travail. Thèse de Montpellier, nov. 1910.

CAFFREY. — Tétanos traité avec succès par de grosses doses d'antitoxine (the Journal of the American Medical Association, t. IV, n° 19, 5 nov. 1910).

ALLARD. — Observations cliniques sur l'anaphylaxie dans la thérapeutique par les sérums (discussion) (Association silésienne pour l'avancement des Sciences en Allemagne. Breslau, Section de Médecine, 4 nov. et 11 nov. 1910)

MAGOULA. — Statistique, prophylaxie et traitement du tétanos (Roussky Vrach., t. IX, n° 46, 12 nov. 1910).

LAFFORGUE. — L'Épigastralgie sérique (Progrès médical, t. XL, n° 11, 16 mars 1912).

— A propos du tétanos (discussion) (Bulletin bimensuel de la Société de médecine militaire française, t. VI, n° 3, 1^{er} fév. 1912, p. 89-108).

- WIEDEMAN (A.). — Tétanos traumatique guéri par l'antitoxine de Höchst et le sérum d'un tétanique guéri (Münchener medizinische Wochenschrift, t. LIX, n° 4, 23 janv. 1912, p. 196-198).
- PEARCE KINTZING. — Tétanos ; sept cas suivis de guérison (New-York Medical Journal, t. XCIV, n° 26, 23 déc. 1911).
- CAMUS. — Traitement du tétanos par le sulfate de magnésie, par l'acide phénique, par le sérum antitétanique (Société de Biologie de Paris, 20 janv. 1912).
- HUBER. — Contribution à la symptomatologie et à la sérothérapie du tétanos traumatique (Beiträge zur Klinischen Chirurgie [Tübingen], t. LXXVII, f. 1, janv. 1912, p. 139-237).
- DREYFUS (J.). — Mort à la suite d'une injection de sérum (par anaphylaxie) (?) (Münchener medizinische Wochenschrift, t. LIV, n° 4, 23 janv. 1912, p. 198-199).
- BAUDY. — Étude historique et critique des traitements du tétanos. Thèse de Paris, juillet 1912.
- BOURDINIÈRE. — L'Hypersensibilité aux sérums thérapeutiques. L'épigastralgie sérique (Progrès médical, n° 19, 11 mai 1912).
- COLANÉRI. — Le Tétanos. Étude clinique et thérapeutique (Gazette des Hôpitaux, t. LXXXV, n° 38, 30 mars 1912, p. 543-591).
- DIONIS DU SÉJOUR. — Le Traitement préventif du tétanos (Archives médico-chirurgicales de province, t. VII, n° 3, mars 1912).
- D'HOTEL. — Tétanos ; injection médullaire en déclivité bulbaire. Guérison (Écho médical du Nord, t. XVI, n° 13, 21 mars 1912).
- OULMONT et DUMONT. — Guérison d'un tétanos grave par la sérothérapie (Soc. méd. des Hôp. de Paris, t. XXVIII, s. 3, n° 13, 25 avril 1912, p. 469-472).
- YOUNG. — Un cas de tétanos guéri (the Journal of the American Medical Association, t. LVIII, n° 8, 24 fév. 1912).

- MUNK. — Progrès réalisés en sérothérapie au cours de ces cinq dernières années (Medizinische Klinik, t. VIII, n° 11, 17 mars 1912).
- DORNIER. — Série d'accidents consécutifs à des injections de sérum antitétanique (Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Paris, t. LX, n° 12, déc. 1912, p. 526-530).
- SABLÉ et DEHERRIPON. — Tétanos et sérum antitétanique (Société anatomo-clinique de Lille, 15 déc. 1912).
- LEDoux. — Cas de tétanos à foyer prématurément excisé traité par des injections sous-cutanées de sérum antitétanique. Guérison (Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine. Hanoï, 10 nov. 1912).
- BELIN. — De la toxicité des sérums ; moyens d'y remédier (Société de biologie de Paris, 10 janv. 1913).
- LAPEYRE. — Tétanos guéri par la sérothérapie rachidienne (Société des sciences médicales de Montpellier, 17 mai 1912).
- CAMUS. — Sérothérapie et responsabilité professionnelle. (Paris médical, t. I, n° 52, 23 nov. 1912, et 30 nov. 1912).
- JACOBovici. — Serul antitetanu preventiv Spitalul. Bucarest, t. XXXII, n° 15, 1^{er} août 1912).
- DARIER et FLANDIN. — Sur un cas de tétanos traité par les injections massives de sérum antitétanique (Soc. méd. des Hôpitaux de Paris, 3^e s., t. XXVIII, n° 31, 14 nov. 1912, p. 430-458).
- CLERC. — Tétanos grave ; sérothérapie ; guérison (Soc. méd. des Hôp. de Paris, 3^e s., t. XXVIII, n° 32, 21 nov. p. 516).
- TOURNIER. — Considérations sur le sérum antitétanique dans le tétanos. Thèse de Paris, nov. 1912.
- DRAKOULI-KRITIKOS. — Traitement du tétanos par le sérum antitétanique injecté dans le canal médullaire (Voïenno meditzinsky Journal. Saint-Pétersbourg (en russe), t. CCXXXIII, n° 4, août 1912).
- PIOTROWSKI. — Trzy przypadki tezca leczzone suroisica

swoiska z wynikiem pomysbrym (trois cas de tétanos traités avec succès par le sérum spécifique) (Medycyna i Kronika lekarska, t. XLVI, n° 31, 3 août 1912).

SEWAKI. — The effect of Phenylurea upon Tetanus toxin and Tetanus in Laboratory animals (l'effet de la phnéylurée sur la toxine tétanique et le tétanos des animaux de laboratoire (the Sei i Kwai Medical Journal. Tokio, t. XXXI, n° 5, 10 mai 1912).

TUCHLER. — Un cas de pseudotétanos (Société de médecine interne et de Pédiatrie de Vienne. Section de Pédiatrie, 27 juin 1912).

RUML (W.). — Tétanos traité par le sérum; guérison (the Railway Surgical Journal Chicago, t. XVIII, n° 12, p. 494-497).

LE COUNT. — Sérum antitétanique; son emploi prophylactique (the Railway Surgical Journal, t. XVIII, n° 12, août 1912).

HAUER. — Un cas de tétanos traumatique guéri par les injections d'antitoxine Hackst (Müncher Medizinische Wochenschrift. Munich, t. LIX, n° 31, 30 juil. 1912).

BATTESTINI et GASQUET. — Un cas de tétanos subaigu guéri par des injections sous-cutanées de sérum antitétanique (discussion) (Comité des Bouches-du-Rhône. Marseille, 28 juin 1912 et Marseille médicale t. XLIX, n° 16, 15 juillet 1912, p. 541-542).

VON GRAFF. — Contribution expérimentale à la sérothérapie du tétanos (Mitteilungen aus den Grenggebieten der Medizin und Chirurgie, t. XXV, f. 1, 1912).

HOUZEL. — A propos des injections de sérum antitétanique (Gazette des Hôpitaux. Paris, n° 81, 16 juillet 1912).

HUZEL et RANÇON. — Idem, n° 85, p. 1175, 18 juillet 1912.

VON GRAFF. — Contribution expérimentale à la sérothérapie du tétanos (discussion) (XLI^e Congrès de la Société allemande de Chirurgie. Berlin, 10-13 avril 1912).

BARTHÉLEMY. — Tétanos consécutif à la cure radicale des

hernies (Société de Médecine militaire française 2 nov. 1911).

HOBART (Egbert) et OWEN O'NEILL. — Sérums et vaccins employés au point de vue prophylactique et curatif (New-York Medical Journal, t. XCIV, n° 20, 11 nov. 1911).

ALLEN. — Discussion sur les vaccins et la sérothérapie (the Australian Medical Journal, t. I, n° 11, 30 sept. 1911).

DESCOMPS (Paul). — Le Mouvement médical, n° 1, janv. 1913.

PLICQUE. — A propos du sérum antitétanique (Bulletin médical, 29 janv. 1913).

REMERTZ (Otto Hermann). — Ueber prophylaktische Injektion von Tetanusantitoxin. Berl. 1911, E. Ebernig, 77 pages, in-8.

GUEIT. — Un cas d'anaphylaxie généralisée à la suite d'une injection de sérum antitétanique trois ans après les injections de sérum antidiphthérique de Roux. Présentation du malade (Société des Sciences médicales de Montpellier, 7 fév. 1913 et in Montpellier médical, t. XXXVI, n° 8, 23 fév. 1913, p. 213).

MARFAN et LE PLAY. — Recherches sur la pathogénie des accidents sérothérapiques (Soc. méd. des Hôpitaux, 1905, p. 274).

LEMAIRE. — Recherches cliniques et expérimentales sur les accidents sérotoxiques. Thèse de Paris, 1906-1907.

LESNÉ et DREYFUS. — De l'Influence de la voie d'introduction de la substance anaphylactisante sur la production du phénomène anaphylactique (Soc. de Biologie, 18 juin 1910).

BOUTEIL (M^{lle}). — Études sur l'anaphylaxie; des voies d'introduction de la substance anaphylactisante. Thèse de Paris, 1910.

BÉCLÈRE, CHAMBON et MÉNARD. — Étude expérimentale des accidents post-sérothérapiques (Annales de l'Institut Pasteur, 1896, p. 567).

CARRIÈRE. — Des Éruptions post-sérothérapiques (Revue

- internationale de Médecine et de Chirurgie, 1902, n° 22, p. 381).
- MONTI. — Pathogénie des éruptions post-sériques et prophylaxie (Bulletin médical, oct. 1902, n° 86).
- ROGER. — Accidents imputables à la sérothérapie (Gazette hebdomadaire de médecine. Paris, 1896, p. 757).*
- SEIBERT et SCHWYTZER. — Causes de mort subite après injection d'antitoxine (New-York Med. Journal, 30 mai 1896).
- VINCENT et RICHET. — Forme atypique de la maladie du sérum; accidents tardifs et graves (Soc. médicale des Hôpitaux de Paris, t. XXVIII, 3^e s., n° 38, 4 janv. 1912, p. 665, 670).
- MAGULA. — Sur la prophylaxie et le traitement du tétanos (Beiträge zur Klinischen Chirurgie, t. LXXVI, f. 3, déc. 1911).
- CHÉRON. — Indications d'emploi et effets du sérum antitétanique (Journal de Médecine de Paris, t. XXXI, n° 49, 9 déc. 1911).
- BASSALL et SERR. — Symptomatologie, pathogénie et traitement des accidents sérothérapiques (Archives médicales de Toulouse, t. XVIII, n° 15, 1^{er} août 1911; n° 16, 15 août 1911; n° 17, 1^{er} sept. 1911; n° 18, 15 sept. 1911; n° 19, 1^{er} oct. 1911; n° 20, 15 oct. 1911; n° 21, 1^{er} nov. 1911; n° 22, 15 nov. 1911; n° 23, 1^{er} déc. 1911. T. XIX, n° 3, 1^{er} fév. 1912; n° 4, 15 fév. 1912).
- BELIN. — Traité préventif et curatif des accidents sériques (Gazette médicale du Centre, t. XVI, n° 12, 1^{er} déc. 1911).
- CASSIDY. — L'Emploi des sels de calcium comme prophylactique des éruptions sériques (the Lancet, t. CLXXXI, n° 4607, 16 déc. 1911).
- VINCENT et RICHET (fils). — Forme atypique de la maladie du sérum; accidents tardifs et graves (Soc. méd. des Hôpitaux de Paris, t. XXVIII, s. 3, n° 37, 28 déc. 1911, p. 657).

- LENZMANN. — Die Ueberempfindlichkeit und ihre Gefahren
(Zeitschrift für ärztliche Fortbildung).
- RICHE. — Société de Chirurgie, 1912.
- CAUCHOIS. — Société de Chirurgie, 1912.
- THIÉRY. — Société de Chirurgie, 1912.
- RICHE. — Société de Chirurgie, 1913.
- POTHERAT. — Société de Chirurgie, 1913.
- REYNIER. — Société de Chirurgie, 1908.
- ROGER. — Congrès de Nancy, 1896 (Gazette des Hôpitaux de
Paris, 1896, p. 973).
- CHATTOT. — La Sérothérapie antitétanique. Thèse de Lyon,
1909.
- GAMPERT. — Comptes rendus de la Revue de la Suisse
romande, 1904, p. 444.
- JACOBSON PEASE — Annals of Surgery, 1906.
- UNGAUER. — Thèse de Paris, 1896-1897.
- LEIBOVICI. — Thèse de Paris, 1908.
- LESNÉ et RICHT. — Les Accidents sériques et leur traite-
ment (Journal médical français, t. VII, n° 1, 15 janv.
1913).

